Pulmonetic Systems

Manuel d’utilisation

Historique des Révisions du Document

Niveau de Révision du Document	Date de Révision
Rev A, ECO 3891	Avril 2006

Contact Information

Pulmonetic Systems, Inc.
17400 Medina Rd., Suite 100
Minneapolis, Minnesota 55447-1341
Phone: (763) 398-8300
Customer Care Center: (800) 754-1914
Fax: (763) 398-8400
E-mail: info@pulmonetic.com
Website: http://www.pulmonetic.com

LTV 1200® 1200 est une marques déposée de Pulmonetic Systems, Inc..
Copyright © 2006 Pulmonetic Systems, Inc., Minneapolis, Minnesota.

Garantie

Le respirateur LTV 1200™, un produit de Pulmonetic Systems, Inc. , il est garanti contre tout défaut de matière et de fabrication pendant un (1) an à partir de la date d'expédition ou 8.800 heures suivant le compteur d'heures de service. Le premier de ces termes atteint est pris en compte, avec les restrictions suivantes:

1) Les batteries internes sont garanties quatre vingt dix jours (90) à partir de la date d'expédition.

Pulmonetic Systems décidera de réparer ou remplacer les produits qui s'avèrent défectueux pendant la période de garantie

En cas de recours à la garantie pour une réparation ou une intervention technique, le produit doit être renvoyé à L3 Médical ou à un centre technique désigné par Pulmonetic Systems, port payé par l'acheteur.

LIMITATION DE GARANTIE

L'entretien normal tel qu'il est décrit dans les manuels d'utilisation et d'entretien LTV 1200® 1200 n'est pas couvert par la garantie.

La garantie ne couvre pas les défauts résultant de:

- Un entretien incorrect ou inadéquat de l'unité
- Une utilisation incorrecte ou un mauvais emploi de l'unité
- Une modification ou une réparation non autorisée
- L'emploi de l'unité avec des accessoires non agréés, ex. batterie interne ou adaptateur AC
- L'utilisation de l'unité en dehors de l'environnement spécifié

GARANTIES NON-IMPLIQUEES

La garantie est exclusive. Il n'y a pas d'autres garanties exprimées ou impliquées.

LIMITATION DE RESPONSABILITE

Pulmonetic Systems ne pourra être tenu pour responsable des pertes de bénéfice, pertes d'utilisation, dégâts consécutifs ni tout autre recours fondé sur une violation de la garantie. La responsabilité de Pulmonetic Systems, Inc. concernant les dommages de ce type sera limitée au prix d'achat de l'unité défectueuse.

AVERTISSEMENT

La série des respirateurs LTV 1200® se conforme aux limitations comme spécifié dans la normes IEC 601-1-2 dispositif médical. Cependant l'appareil peut être affecté par des interférences électromagnétiques.

Le respirateur LTV 1200 contient des composants électromagnétiques qui peuvent être affectés par les champs électromagnétiques intenses. N'utilisez pas le respirateur sans surveillance dans un environnement IRM ni à proximité d'un équipement chirurgical à haute fréquence (diathermie), défibrillateur, matériel de thérapie à ondes courtes, etc. Les interférences électromagnétiques peuvent affecter le bon fonctionnement du respirateur.

La loi Fédéral américaine interdit la vente de cet appareil autrement que par un médecin ou sur commande d'un médecin.

CE 0086

FM 75092
CE 02342

Normes européennes obligatoires 93/42/EEC – Directives relatives aux Appareils Médicaux

Le représentant Européen de Pulmonetic Systems, Inc.'s en ce qui concerne la matério-vigilance au sein de la Communauté Européenne est:

MediMark® Europe Sarl.
11, rue Emile Zola. BP 2332
F-38033 Grenoble Cedex 2. France
Tel: +33 (0)4 76 86 43 22
Fax: +33 (0)4 76 17 19 82
E-mail: info@medimark-europe.com

Toute question concernant le mauvais fonctionnement du produit par rapport aux Impératifs Essentiels des Directives sur les Appareils Médicaux sera communiquée à MediMark.

Avis important

Fonctionnement dangereux - L'opération d'un ventilateur de la LTV 1200® sans une excellente compréhension de ses attributs est dangereuse et risque de blesser le patient. Il est très important de lire et de comprendre entièrement ce manuel avant de faire fonctionner le ventilateur.

Section ATTENTION - Lire attentivement la section ATTENTION avant de procéder à l'opération des ventilateurs de la LTV 1200®.

Utilisation et entretien - En cas de questions concernant l'installation, l'opération ou l'entretien des ventilateurs de la série LTV 1200®, veuillez vous adresser à un technicien de service certifié de Pulmonetic Systems ou directement à Pulmonetic Systems, Inc.

Table des matières

Garantie	**ii**	
Mise en Garde	**iii**	
Chapitre 1 – Introduction		**1-1**
Information sur la sécurité de l'utilisateur	1-2	
AVERTISSEMENT	1-3	
ATTENTIONS	1-11	
Symbôles	1-17	
Chapitre 2 - Aperçu général du respirateur		**2-1**
Domaine d'utilisation	2-1	
Energie nécessaire	2-2	
Information/Assistance	2-3	
Chapitre 3 - Types de cycles		**3-1**
Types de cycles	3-1	
Cycle contrôlé en volume	3-2	
Cycle contrôlé en pression	3-3	
Cycle en aide inspiratoire	3-5	
Cycle spontané	3-6	
Chapitre 4 - ModesVentilation		**4-1**
Mode contrôlé	4-1	
Mode Assisté/Contrôlé	4-1	
Mode VACI	4-2	
Mode VS-AI-PEP	4-3	
Mode VNI	4-4	
Ventilation d'apnée	4-5	
Ventilation Volume Pression	4-6	
Bias Flow	4-6	
Chapitre 5 - Interface utilisateurs		**5-1**
Paramètres respirateur	5-1	
Réglage des paramètres	5-2	
Paramètres variables	5-2	
Boutons	5-3	
Bouton réglage valeur	5-3	
Menu fonctions étendues	5-3	
Affichage valeurs- éclairée, faible et éteint	5-4	
Paramètre clignotant	5-5	
Tirets	5-5	
Limite des paramètres	5-5	
Verrouillage des paramètres	5-6	
Mémorisation des paramètres	5-6	
Chapitre 6 – Paramètres		**6-1**
Assisté/Contrôlé / VACI/CPAP VS-AI-PEP	6-1	

Fréquence respiratoire 6-2
Verrouillage des paramètres 6-3
Alarme haute pression 6-4
Bouton pause Inspiratoire / Expiratoire 6-5
Pause inspiratoire 6-6
Pause expiratoire 6-8
Temps inspiratoire 6-10
Volume minute bas 6-11
Pression basse 6-12
Alimentation O2 basse Pression 6-13
Cycle manuel 6-17
O2 % (O2 flush) 6-18
Marche / arrêt 6-20
Réglage PEP 6-21
Réglage PEP mode VNI 6-21
Pression contrôlée 6-22
Aide Inspiratoire 6-23
Aide Inspiratoire mode VNI 6-23
Sélection 6-24
Sensibilité 6-25
Bouton réglage valeur 6-26
Inhib / Alarme 6-27
Volume courant 6-28
Mode volume / pression 6-29
Chapitre 7 - Affichage et description du panneau avant 7-1
Pression patient 7-1
Affichages 7-1
Indicateurs 7-1
Niveau de la batterie 7-2
Etat de charge 7-4
Alimentation externe 7-5
VNI 7-6
Patient Effort 7-6
Vent Inop 7-6
Chapitre 8 - Données monitorées 8-1
Arrêt ou défilement automatique des données monitorées 8-2
PIP xxx cmH2O 8-3
P MOY xx cmH2O 8-3
PEP xx cmH2O 8-3
f xxx c/min 8-3
Vte xxx ml 8-3
VE xx.x L 8-3
I:E xx:xx 8-1
I:Ecalc xx:xx 8-4

xxx Lpm 8-3
VST xxx min 8-4
xxx f/Vt xx f 8-4
Chapitre 9 - Alarmes respirateur 9-1
Alarmes 9-2
APNEE, APNEE xx c/min 9-2
BATTERIE VIDE 9-3
BATTERIE FAIBLE 9-5
DEFAUTS 9-7
DEBRANCHEMENT CIRCUIT 9-10
Fréquence Haute 9-11
PRESSION O2 HAUTE 9-12
PEP HAUTE 9-13
PRESSION HAUTE 9-14
ERREUR SYSTEME 9-16
INOP 9-17
VOLUME MINUTE BAS 9-18
PRESSION O2 BASSE 9-19
PEP BASSE 9-20
PRESSION BASSE 9-21
Erreur valeur calibrage, erreur calibrage 9-22
PAS D'ALIMENTATION SECTEUR 9-23
ALIMENTATION EXTERNE BASSE 9-24
DEBRANCHER LE PATIENT 9-25
RESET 9-26
VST<f 9-27
VST>f 9-28
VST<f/Vt 9-29
VST>f/Vt 9-30
VST ARRET 9-31
Erreur capteur XDCR 9-32
Messages Etat alarmes 9-33
f PEP ARRET 9-33
H f/Vt ARRET 9-33
H PEP ARRET 9-33
H&B PEP ARRET 9-34
f HAUTE ARRET 9-34
VM BPAI ARRET 9-34
VM ARRET 9-35
PEP BASSE ARRET 9-35
VERROUILLAGE 9-35
f/Vt bas ARRET 9-36
LPPS ARRET 9-36
VST f ARRET 9-36

VST f/Vt ARRET 9-37
VST H f ARRET 9-37
VST B f ARRET 9-37
VST TEMPS 9-38
WARMUP xx 9-38
Chapitre 10 – Menu Fontions Etendues **10-1**
Naviguer dans le menu des fonctions étendues 10-2
Menu alarme 10-3
Alarme Volume 10-3
Temps apnée 10-3
Délai pression haute 10-4
Alarme basse pression 10-4
f HAUTE 10-5
PEP HAUTE 10-5
PEP BASSE 10-5
PNT ASSIST REPPORT ALARME 10-6
Sortie 10-6
Menu ventilateur 10-7
Temps de montée en pression inspiratoire 10-8
Trigger expiratoire en débit 10-9
Trigger expiratoire en temps 10-10
Pression contrôlée - trigger expiratoire en débit 10-11
Compensation des fuites 10-12
O2 FLUSH 10-13
Verrouillage 10-14
Choix de la langue 10-14
Version logiciel 10-15
Compteur horaire 10-15
Port de communication 10-15
Réglage date 10-16
Réglage heure 10-17
Format de la date 10-17
LED PIP 10-18
Model du respirateur 10-18
Retour VALVE 10-19
Réglages par défaut 10-19
Durée Cylindre O2 10-20
PREREGLAGES 10-22
Activer ou désactiver les préréglages patient 10-22
TAILLE patient 10-22
LTV 1200® 1200 Valeurs 10-23
VST (Spontaneous Breathing Trial) Opérationnel 10-24
VST Alarmes 10-26
Autozero capteur 10-27

Autozero capteur pression patient 10-27
Autozero capteur Bi-directionel débit Differentiel 10-28
Autozero capteur débit Differentiel expiratoire - Etroit 10-29
Autozero capteur Débit Differential expiratoire - Large 10-30
Capteur en temps réel 10-31
Chapitre 11 - Tests du respirateur 11-1
Test alarme 11-3
Test afficheur 11-4
Test bouton 11-6
Test de fuite 11-8
Test Alarme Inhib 11-10
Sortie 11-12
Chapitre 12 - Procédures d'utilisation 12-1
Mise en fonctionnement du respirateur 12-1
Marche à suivre avant toute connexion du respirateur au patient 12-2
Activation du mode contrôlé 12-4
Activation du mode assisté / contrôlé 12-5
Activation du mode VACI 12-6
Activation du mode VS-AI-PEP 12-7
Activation VNI 12-8
Mise à l'arrêt du respirateur 12-9
Check-list Ventilateur LTV 1200® 12-10
Chapitre 13 - Nettoyage, désinfection et stérilisation 13-1
Nettoyage du respirateur 13-1
Nettoyage du filtre anti-poussière du ventilateur de refroidissement 13-2
Nettoyage du filtre d'admission d'air ambiant 13-3
Nettoyage de la valve expiratoire et du circuit patient réutilisable 13-4
Chapitre 14 - Alimentations externes et interne 14-1
Utilisation de l'adaptateur AC 14-2
Utilisation d'une batterie externe 14-3
Utilisation du câble allume cigare 14-6
Remplacement du fusible du câble allume cigare 14-10
Utilisation d'une alimentation DC externe 14-10
Utilisation du sac de transport avec batterie 14-10
Usage optimal de la batterie interne 14-11
Changer la batterie 14-11
Mise au rebut de la batterie 14-11
Chapitre 15 - Problèmes lors de l'utilisation 15-1
Panneau avant et boutons 15-2
Pannes du respirateur 15-6
Utilisation des alimentations externes et interne 15-15
Alarmes 15-17
Problème lors des tests du respirateur 15-23
Utilisation d'un ballon de test 15-25

Annexe A – Specifications **A-1**
Annexe B - Réglages / Maintenance **B-1**
Programme de Maintenance recommandée B-1
Service Assistance B-2
Annexe C - Installation et Contrôles **C-1**
Installation et contrôles C-1
Déballer le respirateur – Instructions C-1
Protection machine C-2
Retirer les protections C-3
Installation des protections C-6
Circuit patient – Instructions C-10
Lignes oxygène – Instructions C-12
Patient Assist – Instructions C-14
Port Communications C-15
LTM™ Moniteur Graphique C-15
Câble repport alarme C-16
Contrôle du fonctionnement du respirateur C-18
Feuille de contrôle du fonctionnement respirateur C-20
Annexe D – Principes de fonctionnement **D-1**
Vue d'ensemble D-1
Annexe E - Event Trace **E-1**
Codes évenements E-3
Codes évenements par Code # E-3
Codes évenements par nom E-6
Annexe F - Glossaire **F-1**
Annexe G - Index **G-1**

Chapitre 1 - INTRODUCTION

Ce manuel d'utilisation contient les informations détaillées et les instructions nécessaires, à la sécurité du patient, aux réglages optimaux, à l'utilisation et a la maintenance de la série des respirateurs LTV 1200.

Le respirateur de la série LTV 1200 est un dispositif médical restreint conçu pour être utilisé par les réanimateurs ou autres personnes qualifiées, et par le personnel qualifié sous la surveillance d'un médecin et en conformité avec les lois et règlements applicables.. Ce manuel contient:

- Aperçu général du respirateur
- Installation et contrôle
- Interface utilisateurs
- Données monitorées
- Alarmes respirateur
- Menu fonctions étendues
- Tests du respirateur
- Procédures d'utilisation
- Problèmes lors de l'utilisation
- Nettoyage, désinfection et stérilisation
- Maintenance
- Utilisation des alimentations externes et interne

Les tests techniques, calibration, et autres grandes maintenances sont décrits dans le manuel de maintenance de la série LTV 1200 (P/N 10665).

REMARQUE

La pression de support et le contrôle de la pression des respirations sur le LTV 1200® 1200 sont compensés pour la pression expiratoire positive (PEP). La pression administrée est contrôlée par le réglage de la pression de support ou par le réglage du contrôle de la pression et elle dépend du réglage PEP. Par exemple, un réglage de la pression de support de 20 cmH_2O et un réglage PEP de 10 cmH_2O donnent une pression inspiratoire maximale (PImax) de 30 cmH_2O.

Information sur la sécurité de l'utilisateur

Tous les utilisateurs doivent lire et comprendre les informations annexées suivantes « **AVERTISSEMENT »**, « **ATTENTION** » et « **Remarque »** avant l'utilisation des respirateurs de la série des respirateurs LTV 1200® .

AVERTISSEMENT

Les énoncés « **AVERTISSEMENT** » contiennent des informations relatives à des situations, des pratiques pouvant entraîner des résultats graves et indésirables pouvant exposer le patient ou l'utilisateur à des dangers.

ATTENTION

Les énoncés « **ATTENTION** » contiennent des informations à propos des circonstances ou des pratiques pouvant causer des dommages à l'équipement.

Remarque

Les énoncés « **Remarque** » contiennent des informations supplémentaires pour aider à l'opération adéquate des respirateurs de la série LTV 1200.

⚠ AVERTISSEMENT

Personnel non qualifié - Seul le personnel qualifié doit opérer le ventilateur. Le ventilateur de la série LTV 1200® est un dispositif médical restreint conçu pour être utilisé par les inhalothérapeutes ou autres personnes qualifiées, et par le personnel qualifié sous la supervision d'un médecin et en conformité avec les lois et règlements applicables.

Contrôle de l'étanchéité du circuit respiratoire du patient – L'étanchéité du circuit respiratoire du patient (vérification de ventilation) doit être vérifiée en mode **VENT CHECK** avant le raccordement au patient. En outre, on doit utiliser le mode Ventilateur Checkout (vérification du ventilateur) afin de s'assurer du fonctionnement adéquat de l'alarme, des affichages et des commandes du ventilateur. Le défaut de vérifier l'étanchéité du circuit respiratoire du patient avant le raccordement à un patient peut être nocif pour le patient ou provoquer une ventilation inefficace. Lorsqu'un humidificateur chauffant est employé, il convient de l'inclure dans le circuit en procédant à la vérification de l'étanchéité.

Alarmes réglables et critiques – Pour assurer la sécurité et obtenir un fonctionnement adéquat, toutes les alarmes réglables et critiques doivent être vérifiées.

Vérification du fonctionnement des alarmes - Toutes les alarmes sonores et visuelles doivent être vérifiées quotidiennement. Si une des alarmes fonctionne de façon inadéquate, contactez votre technicien de service certifié de Pulmonetic Systems ou Pulmonetic Systems Inc.

Surveillance du patient – Un personnel qualifié doit constamment surveiller les patients qui sont reliés à un ventilateur. Le personnel doit être en mesure de s'occuper des défectuosités de fonctionnement de l'équipement ainsi que des circonstances où ce dernier devient inopérant. Une forme de ventilation alternative doit être disponible à tous les patients reliés au ventilateur et le personnel qualifié devrait être pleinement familier avec les procédures de ventilation d'urgence.

Ventilation alternative - Il est recommandé qu'un moyen alternatif de ventilation soit disponible en tout temps, et que tous les opérateurs de ventilateur soient pleinement familiers avec les procédures de ventilation d'urgence.

Feu ou explosion - L'opération des ventilateurs de la 1200 LTV 1200® en présence de gaz inflammables peut causer un feu ou une explosion. Le ventilateur ne doit être opéré sous aucune circonstance en présence de gaz. La présence d'oxyde nitreux ou d'anesthésiques inflammables représente un danger pour le patient et l'opérateur.

Débranchement du circuit respiratoire du patient - Le débranchement accidentel du circuit respiratoire du patient peut s'avérer dangereux.

Alarmes critiques – Le défaut de définir les alarmes critiques telles que l'alarme basse ventilation-minute et l'alarme basse pression peut causer une non détection (absence d'alarme) pour un débranchement du tube de détection inférieur ou du tube d'entraînement de la soupape d'expiration.

Diaphragme de la soupape d'expiration - Une ventilation inefficace ou dangereuse pour le patient peut résulter si le diaphragme de la soupape est endommagé ou usé. Le diaphragme de la soupape d'expiration doit être vérifié quotidiennement, et remplacé au besoin.

Alarme ALARME PMAX continue — Dans des conditions d'alarme de haute pression prolongées (**ALARME PMAX**), la turbine du ventilateur s'arrête et le gaz n'est plus transmis au patient. Débranchez le patient du ventilateur et utilisez une autre méthode de ventilation. Pour plus de détails sur l'état **ALARME PMAX,** reportez-vous au *chapitre 15, PANNES respirateur, **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.*

⚠ AVERTISSEMENT

Durée d'utilisation de la batterie – Lorsque la batterie atteint le niveau BAT INT BASS, le ventilateur fonctionne pendant environ 10 minutes avant d'émettre une alarme de batterie faible (BAT INT VIDE). Cette durée approximative est basée sur des tests avec des paramètres nominaux, une nouvelle batterie et un cycle de chargement complet de 8 heures, tel que spécifié dans *l'Annexe A – Spécifications du ventilateur.* La durée d'utilisation réelle pourrait être supérieure ou inférieure, selon les paramètres du ventilateur, la demande du patient et l'âge ou l'état de la batterie. Il est fortement recommandé qu'une source d'alimentation alternative soit connectée AVANT que le ventilateur n'atteigne l'état d'alarme BAT INT VIDE afin d'assurer une ventilation continue et ininterrompue au patient.

Alarme BAT EMPTY - Une alarme BAT EMPTY indique que la batterie interne est pratiquement à plat. Branchez immédiatement le ventilateur à une source d'alimentation externe.

Alarme INOP - Si une alarme INOP survient au cours de l'opération, ventilez le patient à l'aide de la méthode alternative, retirez immédiatement le ventilateur du service, et contactez immédiatement votre technicien de service certifié de Pulmonetic Systems ou Pulmonetic Systems Inc.

Condition NO CAL - L'opération continue du ventilateur de la série LTV 1200® sous condition NO CAL peut résulter en mesures de pression et de volume erronées. Si cette condition se présente, le ventilateur doit être retiré du service, et vous devez immédiatement contacter votre technicien de service certifié de Pulmonetic Systems ou Pulmonetic Systems Inc.

Alarme XDCR FAULT - L'opération continue du ventilateur de la série LTV 1200® avec une alarme XDCR FAULT activée peut résulter en mesures de débit et de volume erronées. Si cette condition se présente, le ventilateur doit être retiré du service, et vous devez immédiatement contacter votre technicien de service certifié de Pulmonetic Systems ou Pulmonetic Systems Inc.

Blessures personnelles et chocs électriques - L'opération d'un ventilateur de la série LTV 1200® alors que ses panneaux sont enlevés, peut causer un choc électrique au patient ou à l'opérateur. Tout entretien doit être effectué par un technicien de service certifié de Pulmonetic Systems.

Alarmes sonores - L'échec à identifier et à corriger dans l'immédiat les situations alarmes sonores peut causer des blessures au patient.

Mauvais fonctionnement ou panne de l'équipement - Des dispositifs électromécaniques peuvent mal fonctionner ou subir une panne. Le ventilateur de la série LTV 1200® a été conçu avec des alarmes, pour détecter et aviser les opérateurs de certaines conditions, et pour cesser d'opérer en cas de conditions d'opération dangereuses. En cas de panne de l'équipement, tous les opérateurs du ventilateur devraient avoir une forme de ventilation alternative à leur disponibilité, et être pleinement familiers avec les procédures de ventilation d'urgence.

Ventilateurs fonctionnant de façon inadéquate - L'opération d'un ventilateur dont le fonctionnement semble inadéquat peut représenter un danger. Si le ventilateur est endommagé, s'il échoue les tests de vérification du ventilateur ou s'il fonctionne de façon inadéquate, suspendez l'utilisation de ce ventilateur et contactez immédiatement votre technicien de service certifié de Pulmonetic Systems Inc.

Tests de vérification du ventilateur – Noter que le gaz n'est pas transmis au patient au cours de ces tests. Débrancher le patient du ventilateur et ventiler le patient à l'aide d'une forme de ventilation alternative avant de procéder aux tests de vérification du ventilateur.

Modes Vérification et Entretien du ventilateur - Le ventilateur de la série LTV 1200® ne transmet pas le mélange de gaz en mode Vérification du ventilateur (VENT CHECK) ou en mode Entretien du ventilateur (VENT MTNCE), il ne devrait donc pas être utilisé pour ventiler un patient durant l'exécution de ces tests.

⚠ AVERTISSEMENT

Concentration d'oxygène inspiré (FIO_2) – Si la fréquence respiratoire du patient est variable, sa ventilation-minute va fluctuer. Lorsqu'une concentration exacte d'oxygène inspiré (FIO_2) est nécessaire pour une transmission au patient, il est recommandé d'utiliser un analyseur de niveau d'oxygène2 précis, comportant des alarmes.

Informations sur la durée d'utilisation restante de la bouteille d'oxygène - La précision de l'affichage de la quantité d'oxygène utilisable restante dans une bouteille d'oxygène externe (O2 DUR hh:mm) dépend de la précision de la jauge de pression utilisée sur la bouteille et de l'exactitude des informations fournies par l'opérateur dans les paramètres du menu DUREE CYL O2. Les informations calculées et affichées sur la quantité d'oxygène utilisable ne doivent être utilisées qu'à titre indicatif.

Variables de ventilation et consommation d'oxygène — Les variations dans la ventilation par minute du patient et dans le rapport inspiration/expiration, la modification des paramètres ou l'état du matériel (fuite dans le circuit, par exemple) modifient le taux de consommation de l'oxygène. Lorsque la situation du patient le permet, il est recommandé qu'une bouteille d'oxygène de secours ou toute autre source alternative d'oxygène soit disponible en permanence.

Avant toute utilisation d'une prise d'allume-cigare ou d'une prise de courant — Avant d'utiliser un allume-cigare ou une prise de courant comme source d'alimentation du ventilateur LTV 1200®, vérifiez que la batterie interne du ventilateur est en bon état et entièrement chargée. L'utilisation d'un allume-cigare ou d'une prise de courant fournissant un branchement de qualité médiocre, des défauts du circuit électrique (batterie, système de charge, etc.), ou l'utilisation d'accessoires d'automobile (climatisation, phares, chaîne stéréo et haut-parleurs à forte consommation, etc.) peuvent affecter le voltage délivré au ventilateur et provoquer une sous-alimentation de celui-ci. Dans cette situation, le ventilateur déclenche une alarme PAS ALIM SEC et utilise la batterie interne du ventilateur comme source d'alimentation.

Pièces, accessoires et options non autorisées - Des dommages à l'équipement ou des blessures au patient peuvent survenir suite à l'utilisation de pièces, accessoires et options non autorisées. Seuls les éléments expressément approuvés par Pulmonetic Systems doivent être utilisés en conjonction avec les ventilateurs de la série LTV 1200®.

Accessoires non approuvés – L'utilisation d'accessoires qui ne sont pas expressément approuvés par Pulmonetic Systems pourrait entraîner des conditions dangereuses. Seuls les accessoires de Pulmonetic Systems devraient être utilisés pour brancher les ventilateurs aux systèmes d'aide aux patients. Ces accessoires comportent des caractéristiques de sécurité pour réduire les risques de choc. N'essayez pas de modifier ces accessoires d'aucune façon.

Connecteur d'appel d'aide aux patients – Ne mettez pas plus de 25 V efficace ou 32 V c.c. au connecteur d'appel d'aide aux patients.

Entretien et réparation du ventilateur - Tout entretien ou réparation du ventilateur de la série LTV 1200® ne doit être effectué que par un technicien de service certifié de Pulmonetic Systems.

Circuits du patient – Les circuits du patient du Pulmonetic Systems, les valves expiratoires et les collecteurs d'eau sont expédiés propres, mais pas stériles.

Sensibilité à la lumière ultraviolette – Les matériaux utilisés pour la tubulure des circuits du patient ne sont pas stables sous rayons UV. Éviter d'exposer la tubulure à la lumière UV.

Vis de montage des accessoires – Voir les renseignements fournis dans la trousse de vis de remplacement de Pulmonetic Systems, numéro de pièce 11149, pour déterminer l'emplacement, le type et la longueur des vis de montage d'accessoires ou des vis de remplacement pour accessoires à utiliser lors de la dépose ou de l'échange d'accessoires externes sur un ventilateur de la série LTV 1200®.

⚠ AVERTISSEMENT

Utilisation des vis de montage – Vous pourriez causer des dommages internes au ventilateur si des vis de montage de mauvaise longueur sont utilisées lors de l'installation ou de la dépose des accessoires externes.

Emplacement des vis de remplacement d'une gaine spécifique – Une patte de la gaine protectrice supérieure possède un trou de vis supplémentaire (le plus éloigné de l'extrémité de la patte);

- Sur les anciennes versions des ventilateurs (la vis se trouvait dans le trou supérieur de la patte de la gaine), vous devez utiliser une vis de montage de 3/16".
- Sur la version actuelle des ventilateurs (la vis se trouve dans le trou inférieur de la patte de la gaine), vous devez utiliser une vis de montage de 1/4".

Emplacement des vis d'installation d'une gaine spécifique – Une patte de la gaine protectrice supérieure possède un trou de vis supplémentaire (le plus éloigné de l'extrémité de la patte);

- Sur les anciennes versions des ventilateurs, le trou de la vis s'alignera au trou supérieur de la gaine et vous devez utiliser une vis de montage de 1/4".
- Sur la version actuelle des ventilateurs, le trou de la vis s'alignera au trou inférieur de la gaine et vous devez utiliser une vis de montage de 3/8".

Accessoires du circuit du patient - L'utilisation d'accessoires tels que les membranes vocales, les échangeurs thermo hydriques et les filtres, produit une résistance additionnelle dans le circuit de patient et en cas de débranchement, elle risque d'empêcher la génération de l'alarme de basse pression. S'assurer que les paramètres de l'alarme de basse pression s'adaptent à ces types d'accessoires lorsqu'ils sont utilisés avec les circuits du patient.

Réglages du contrôle de volume bas par minute - Le contrôle du volume bas par minute doit être ajusté à la plus haute valeur clinique appropriée. Si l'alarme de volume bas par minute doit être ajustée à des valeurs inférieures ou mise à l'arrêt ("- - -") pour satisfaire aux besoins cliniques, effectuer une évaluation clinique afin de déterminer si l'utilisation d'un autre moniteur (c.-à-d., sphygmo-oxymètre muni d'une alarme sonore ou un moniteur cardio-respiratoire) s'avère pertinente.

ATTENTION

Stérilisation du ventilateur - Afin d'éviter des dommages irréparables au ventilateur de la 1200 LTV 1200®, ne tentez pas de stériliser ce dernier.

Produits de nettoyage - Afin d'éviter d'endommager les composants plastiques et le panneau frontal du ventilateur, n'utilisez pas des produits de nettoyage contenant : chlorure d'ammonium, composés de chlorure, plus de 2% de glutaraldéhyde, ou phénol.

Immersion du ventilateur - Ne pas immerger le ventilateur dans des liquides, incluant les produits stérilisants.

Composants réutilisables du circuit du patient – Pour éviter la dégradation des composants réutilisables du circuit du patient, ne dépassez pas les limites suivantes:

- **50 cycles de nettoyage ou 1 an (le premier des deux prévalant)**

Autoclave à vapeur:

- **Pression : 20 lb/po^2**
- **Température : 275°F (135°C)**
- **Durée : 6 minutes**

Agent de stérilisation liquide:

- **L'utilisation d'agents liquide contenant plus de 2% de glutaraldéhyde.**

Pasteurisation:

- **Un cycle avec détergent à l'eau tiède pendant 30 minutes et à l'eau chaude à 165°F (74°C) pendant 30 minutes.**
- **Séchage dans un séchoir stérile pendant plus de 1 heure ou à 140°F (59°C).**

Gaz (ETO):

- **Température : 131°F (55°C)**

Ports de pression différentielle - Une source de gaz à débit faible (moins de 10 ppm) doit être utilisée pour le nettoyage des fluides et de débris des ports de pression différentielle.

Nettoyage de la soupape d'expiration - Ne pas asperger une solution nettoyante dans la soupape d'expiration.

Installation de la soupape d'expiration - Après le nettoyage, installez la soupape d'expiration dans le circuit du patient de sorte que les lignes de détection soient alignées vers le haut pendant l'opération.

Entretien de la soupape d'expiration - La soupape d'expiration est une pièce fragile et peut être endommagée si :

- **Des précautions ne sont pas prises lors de sa manipulation ou de son nettoyage.**
- **Des instruments de nettoyage ou des corps étrangers sont insérés dans celle-ci.**
- **Des pistolets de gaz à haute pression sont utilisés pour l'assécher.**

Nettoyage du panneau frontal - Ne pas asperger des solutions nettoyantes ou les laisser s'écouler sur le panneau frontal.

Entretien des filtres bactériens - Les filtres bactériens ne devraient pas être immergés dans un liquide. Un autoclave à vapeur devrait être utilisé pour le nettoyage des filtres bactériens.

ATTENTION

Filtres mouillés ou humides - Ne pas installer des filtres mouillés ou humides dans les ventilateurs de la série LTV 1200®. Cela pourrait endommager le ventilateur.

Contamination de la réserve d'oxygène — La précision de la capacité d'alimentation en oxygène des ventilateurs LTV 1200® peut être compromise par la présence de corps étrangers dans le système d'alimentation en oxygène. Afin de diminuer le risque de présence d'agents contaminants atmosphériques dans le ventilateur, assurez-vous que la réserve d'oxygène reliée au ventilateur est propre et filtrée de manière adéquate[1], et que le bouchon de l'orifice d'alimentation en oxygène est correctement installé à chaque fois que le ventilateur n'est pas relié à une source d'oxygène externe.

Conduites de détection – N'enlevez pas les conduites de détection qui se trouvent sur les divisions en Y du circuit du patient.

Allume-cigare et prises de courant – L'allume-cigare et les prises de courant sont habituellement câblés de façon à obtenir un contact central positif et un contact du manchon à la terre. Le branchement du ventilateur dans une prise qui n'est pas câblée adéquatement aura pour effet de faire sauter le fusible de l'adaptateur et pourrait endommager l'adaptateur ou le ventilateur.

Puissance nominale des prises d'allume-cigare – Le branchement d'un ventilateur à une prise d'allume-cigare qui ne possède pas la tension suffisante (moins de 20 ampères) peut faire griller un fusible de l'automobile, causant ainsi l'arrêt du ventilateur et éventuellement, celui d'autres accessoires de l'automobile.

Adaptateur pour allume-cigare – Ne faites pas fonctionner le ventilateur à l'aide de l'adaptateur pour allume-cigare lorsque vous démarrez le véhicule ou lorsque vous faites une connexion provisoire de la batterie d'un véhicule. Vous pourriez ainsi endommager le ventilateur.

Embout adaptateur pour allume cigarette d'automobile - Après l'utilisation, débrancher l'adaptateur pour allume cigarette d'automobile avec précaution car son embout peut être chaud.

Prise d'allume-cigare d'automobile – Selon la condition de la batterie de l'automobile, si le moteur est coupé, démarré ou est en marche, les prises d'allume-cigare d'une automobile peut générer des niveaux de tension variés (sur certains modèles, la prise ne fonctionne que si le moteur est en marche). Vérifier la source d'alimentation utilisée par le ventilateur indiquée par la DEL Externe Power du ventilateur.

Alarme à distance – Assurez-vous toujours que l'alarme à distance indique de façon adéquate les alarmes du ventilateur LTV 1200® avant d'utiliser le ventilateur.

Alarme à distance – Suivez toujours les exigences d'utilisation et d'entretien du fabricant de l'alarme à distance afin d'assurer le fonctionnement adéquat de l'appareil.

Bloc batteries externe – Le bloc batteries externe ne doit être branché qu'aux ventilateurs de la 1200 LTV 1200® à l'aide du câble pour batteries externes de Pulmonetic Systems (N° pièce 10802). Ce câble est pré câblé et ses terminaisons assurent une connexion sécuritaire entre le bloc batteries externe et le ventilateur.

Mise électrique à la terre - En cas de perte de la mise électrique à la terre de protection, toutes les pièces conductrices peuvent transmettre un choc électrique. Pour éviter un choc électrique, n'utilisez que le cordon d'alimentation d'origine non modifié fourni avec les ventilateurs de la 1200 LTV 1200®, maintenus en bonne condition, et branchés à une prise adéquatement câblée et mise à la terre.

Ne recouvrez pas le ventilateur – En vue d'éviter le risque de dommages du ventilateur, ne le recouvrez pas pendant son fonctionnement ou ne le positionnez pas en relation avec d'autres objets de sorte que le fonctionnement ou le rendement du ventilateur puisse en être négativement affecté. Assurez-vous qu'un espace suffisant existe autour du ventilateur pendant son utilisation afin de permettre une bonne circulation des gaz

[1] En plus du filtre interne de l'orifice d'alimentation en oxygène, dont le numéro de pièce est 14313, Pulmonetic Systems, Inc. propose un filtre à oxygène externe, de numéro de pièce 14470.

ATTENTION

Choc électrostatique – L'utilisation de tuyaux et de tubes conductibles n'est pas recommandée. L'utilisation de ces matériaux risque de causer une décharge électrostatique qui endommagerait le ventilateur.

Source de courant continu ou batterie externe - Lorsque vous branchez les ventilateurs de la 1200 LTV 1200® sur une source de courant continu ou sur une batterie externe, utilisez seulement les méthodes et les connecteurs approuvés spécifiés au chapitre 14 - Alimentation et opération avec batterie.

Source d'alimentation c.a. - Lorsque vous branchez le ventilateur sur une source d'alimentation c.a., utilisez l'adaptateur c.a. LTV 1200® approuvé.

Validité de la mise à la terre de l'alimentation c.a. - Si vous doutez de la validité de la mise à la terre de l'alimentation c.a., utilisez la batterie interne, une batterie externe ou une source externe de courant continu, pour opérer le ventilateur de la 1200 LTV 1200®.

Danger d'incendie des fusibles - Le remplacement des fusibles existants par des fusibles de type, d'ampérage et de courant électrique différent peut causer un incendie.

Température d'entreposage - L'entreposage du ventilateur de la 1200 LTV 1200® à des températures supérieures à 60° C (140° F) durant des périodes prolongées peut endommager la batterie interne et causer l'usure prématurée de la batterie.

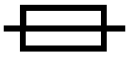
Connecteur d'appel d'aide aux patients - Ne mettez pas plus de 25 V efficace ou 32 V c.c. au connecteur d'appel d'aide aux patients.

Tests de vérification du ventilateur - Les tests de vérification du ventilateur doivent être effectués avant de relier le patient au ventilateur. Effectuez les tests lors de doutes relativement à l'opération adéquate du ventilateur.

Bouton de déclenchement – Pour éviter d'endommager le ventilateur ou le connecteur d'alimentation, appuyer sur le bouton de déclenchement situé sur le connecteur avant de le retirer du port d'alimentation du ventilateur ou du raccord de queue de cochon du port d'alimentation.

Ne recouvrez pas le ventilateur – Afin d'éviter tout risque de dommages au ventilateur, ne le recouvrez pas pendant son fonctionnement et positionnez-le de manière à ce que son fonctionnement ou son rendement ne puisse être gêné par d'autres objets. Assurez-vous qu'un espace suffisant existe autour du ventilateur pendant son utilisation afin de permettre une bonne circulation des gaz.

Symboles

Symbole	Norme[2]	Définition	Application
	ISO 3864 (Prev. IEC 348) Symbole No. B.3.1	ATTENTION! Consultez les documents en annexe.	Utiliser pour attirer l'attention quand il est nécessaire de suivre une instruction spécifique quand la sécurité est mise en cause.
	IEC 417 Symbole No. 417-IEC-5016	Fusible.	Pour indiquer leur emplacement par exemple.
	IEC 417 Symbole No. 417-IEC-5035	Sortie donnée.	Pour identifier un terminal de sortie quand il est nécessaire de distinguer les entrées des sorties
	IEC 417 Symbole No. 417-IEC-5019	Terre de protection (masse).	Indique un degré spécifique de protection contre l'électrocution, particulièrement en ce qui concerne les pertes de courant admissibles et la fiabilité de la mise à la terre de protection.
	IEC 417 Symbole No. 417-IEC-5333	Type BF en accord avec la publication IEC 601	Pour marquer le type de l'équipement BF
	IEC 417 Symbole No. 417-IEC-5031	Courant continu	L'équipement convient pour une alimentation en courant continu.
	IEC 417 Symbole No. 417-IEC-5032	Courant alternatif	L'équipement convient pour une alimentation en courant alternatif.
	IEC 417 Symbole No. 417-IEC-5172	Equipement de classe II	Degré de protection fourni par les cabinets (code IP) – Degré de protection contre les infiltrations d'eau. .
	IEC 60417 Symbole No. 5182	Son; audio	Utilisé pour identifier les commandes ou bornes liées aux signaux audio.

[2] Reference *IEC Medical Electrical Equipment, 2nd. Edition 1988*

Chapitre 2 - APERÇU GENERAL DU RESPIRATEUR

Le respirateur LTV ® 1200 est un respirateur léger et performant, conçu pour fournir un maximum de fonctionnalités dans un minimum d'encombrement. Il a été conçu pour assurer une assistance respiratoire continue ou intermittente dans le cadre du traitement des personnes nécessitant une ventilation mécanique à pression positive.

Le respirateur LTV 1200 présente les caractéristiques suivantes:

- Ventilation performante dans une unité compacte (25cm x 30cm x 7,5cm, 5,7 kg).
- La technologie de la turbine permet aux respirateurs LTV 1200 de fonctionner sans l'apport d'une source de gaz comprimé externe.
- Modes ventilatoires : VS-AI-PEP[3], VACI[4], Contrôlé, Assisté/ Contrôlé et Ventilation d'apnée.
- Ventilation en mode VNI[5]: ensemble complet d'alarmes pour la ventilation au masque des patients qui ne nécessitent pas une assistance vitale.
- Ventilation Contrôlée en Volume, Contrôlée en Pression (en option) et Aide Inspiratoire.
- Spontaneous Breathing Trial / Test Ventilation Spontanée (VST) pour assister le sevrage et arrêter le support ventilatoire.
- Alarmes réglables: Pression haute, Pression basse, Volume minute bas, Alarme d'apnée, fréquence haute et PEP basse.
- Mélange d'oxygène à partir d'une source d'oxygène à haute pression (en option) ou à basse pression.
- Verrouillage des paramètres de la face avant.
- Paramètres monitorés: fréquence respiratoire, rapport I:E, PIP (pression inspiratoire positive), Pmoy, PEP, volume courant expiré et ventilation par minute expirées.
- Affichage en temps réel de la pression du circuit patient, avec indicateur de la Pression Maximale d'Inspiration.
- Critères d'arrêt variable en Aide Inspiratoire: arrêt en fonction d'un temps maximale d'inspiration (Timax) et arrêt en fonction du pourcentage du débit maximum.
- Critère d'Arrêt en fonction du débit de Pointe en mode Ventilation Contrôlée en pression
- Préréglages de paramètres patients pour une mise en marche plus rapide
- Compensation des fuites pour améliorer les déclenchements du patient.
- Simple ou double tonalité pour une meilleure compréhension des alarmes
- Fonctionne sur plusieurs types d'alimentation électriques: réseau, batterie externe, batterie interne et allume cigare.

Domaine d'utilisation

[3] Ventilation Spontané - Aide Inspiratoire – Pression Expiratoire Positive
[4] Ventilation assistée contrôlée intermittente
[5] VNI Ventilation non-invasive en mode pression

Le ventilateur LTV 1200 est conçu pour fournir une assistance respiratoire en continu ou intermittente aux patients adultes et pédiatriques pesant au moins 5 kg (22 lbs) Assure une ventilation invasive ou non invasive

- Respirateur qui convient au transport, au domicile et pour une utilisation de courte ou longue durée.
- Seul le personnel qualifié doit utiliser le respirateur. Le respirateur de la série LTV 1200 est un dispositif médical restreint conçu pour être utilisé par les réanimateurs ou autres personnes qualifiées, et par le personnel qualifié sous la surveillance d'un médecin et en conformité avec les lois et règlements applicables.
- Le respirateur est prévu pour un usage strictement médical et L3 MEDICAL ne garantie pas l'utilisation du ventilateur pour d'autres usages.

Energie nécessaire

Pour la mise en marche des respirateurs de la série LTV 1200, il vous faut :

- Une alimentation électrique: Une alimentation électrique L3 Réf 001 701, 110V ou 220V AC, ou une alimentation électrique 11V to 15V DC. Eventuellement une batterie externe tel que celle d'une automobile ou bateau via un allume cigare, ou un système a Courant Continu DC[6] .
- Oxygène: Une source oxygène haute pression fournissant entre 2,8 et 5,5 bars (40 PSIG et 80 PSIG), ou à bas débit et la source basse pression doit fournir moins de 0,7 bar (10 PSIG).

AVERTISSEMENT

Personnel non qualifié - Seul le personnel qualifié doit opérer le ventilateur. Le ventilateur de la 1200 LTV® est un dispositif médical restreint conçu pour être utilisé par les inhalothérapeutes ou autres personnes qualifiées, et par le personnel qualifié sous la supervision d'un médecin et en conformité avec les lois et règlements applicables.

Surveillance du patient – Un personnel qualifié doit constamment surveiller les patients qui sont reliés à un ventilateur. Le personnel doit être en mesure de s'occuper des défectuosités de fonctionnement de l'équipement ainsi que des circonstances où ce dernier devient inopérant. Une forme de ventilation alternative doit être disponible à tous les patients reliés au ventilateur et le personnel qualifié devrait être pleinement familier avec les procédures de ventilation d'urgence

[6] Les compagnies aériennes permettent à bord de l'avion seulement des batteries au plomb gélifiée sèche. Cependant certaines lignes aérienne peuvent permettre le raccordement électrique si prévenue à l'avance. L3 recommande de vérifier avec la compagnie aérienne bien à l'avance avant de voyager.

Information/Assistance

Pour des informations complémentaires ou des problèmes intervenus lors de l'utilisation d'un respirateur de la série LTV 1200, contacter le service technique - commercial de L3 MEDICAL ou Pulmonetic Systems.

Pulmonetic Systems, Inc.

17400 Medina Rd., Suite 100
Minneapolis, Minnesota 55447-1341
Phone: (763) 398-8300
Customer Care Center: (800) 754-1914
Fax: (763) 398-8400
E-mail: info@pulmonetic.com
Website: http://www.pulmonetic.com

Pulmonetic Systems, Inc. | **Pulmonetic Systems, Inc.** | **Pulmonetic Systems, Inc.**

En France

L3 MEDICAL
23 BOUCLE DE LA RAMEE
ZAC DES CHESNES
38070 SAINT QUENTIN FALLAVIER

tél : 04 74 82 57 27
fax : 04 74 82 79 38
email l3medical@l3medical.com
website www.l3medical.com

En France

Chapitre 3 - TYPES DE CYCLES

Ce chapitre décrit les types de cycles disponibles sur les respirateurs de la série LTV 1200. Elle explique comment les cycles sont déclenchées, régulées, arrêtées, et quand chaque cycle est envoyé.

Les termes suivants sont utilisés pour définir les cycles:

- Déclenchement — Ce qui provoque un cycle. Un cycle peut être déclenchée par le patient, par l'appui sur le bouton de "Cycle Manuel", ou par le respirateur selon la fréquence respiratoire et le mode de ventilation choisis.
- Régulation — Comment le cycle est régulé. Les cycles peuvent être limitées à une pression ou un débit maximum dans le circuit.
- Arrêt — Le déclenchement de la phase inspiratoire à la phase expiratoire. Le cycle peut être répétée par le ventilateur quand une durée ou un volume donné est atteint, ou quand une alarme (p.ex. pression haute) survient. Le cycle peut aussi être arrêté quand le seuil des triggers expiratoire est atteint (soit en % du débit de pointe soit en temps).

Types de cycles

Le cycle est défini par les critères de déclenchement, de régulation et d'arrêt. Les cycles sont de type Machine, Assisté ou Patient.

	Machine	**Assisté**	**Patient**[7]
Déclenchée Par -	Respirateur	Patient	Patient
Régulée Par -	Respirateur	Respirateur	Respirateur
Arrêtée Par -	Respirateur	Respirateur	Patient

Le cycle peut être: Contrôlé en Volume, Contrôlé en Pression, Aide Inspiratoire ou Spontanée. Ces cycles sont décrits ci-dessous.

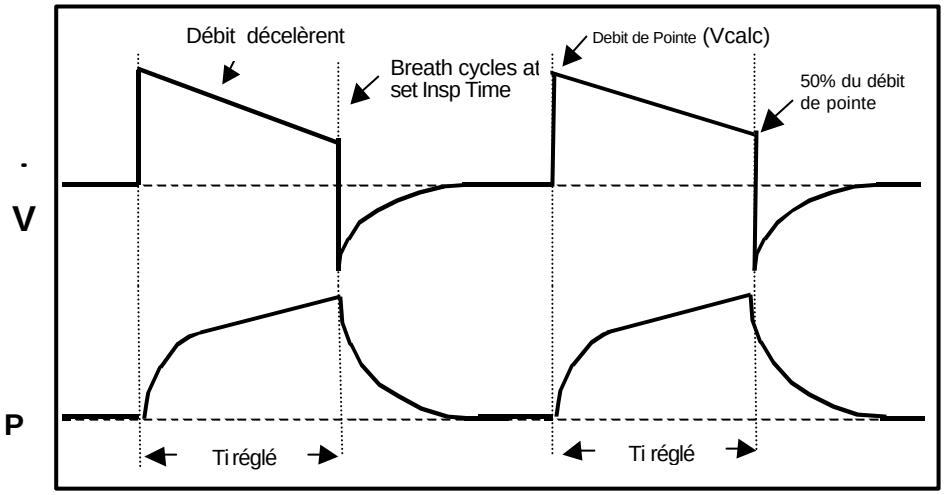
En outre, les paramètres suivants s'appliquent à tous les cycles:

- Temps Inspiratoire Minimum est fixé à 300 ms.
- Temps Expiratoire Minimum est fixé à 346 ms.
- Lorsque les déclenchements du patient sont activés, les déclenchements sont détectés pendant l'expiration après la fin du Temps Expiratoire Minimum.

[7] Aide Inspiratoire ou Ventilation Spontanee

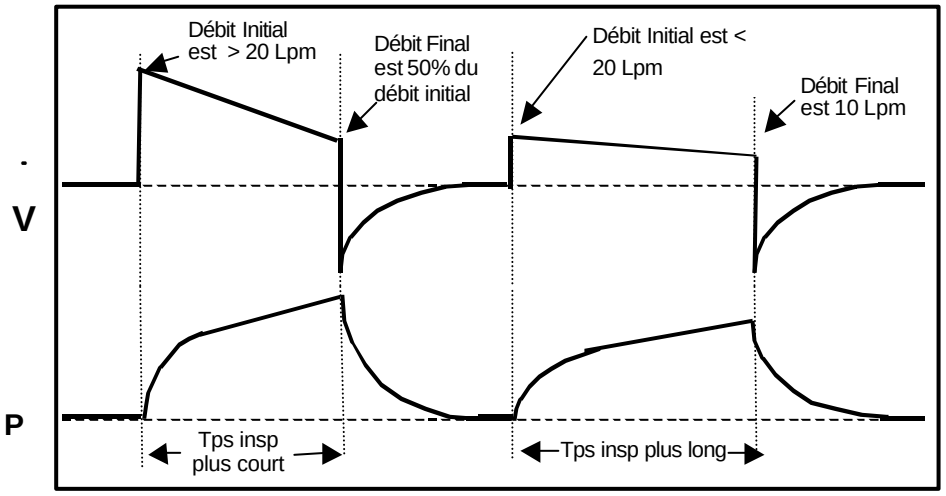
Cycle contrôlé en volume

Pour les cycles contrôlée en volume, le volume courant réglé est envoyé pendant le temps inspiratoire et le débit est délivré sous forme décélérant. Le débit de pointe est calculé en fonction du volume courant et du temps inspiratoire, et le débit final est 50 % du débit de pointe (Vcalc). Les cycles en volume peuvent être déclenchées par la machine ou par le patient.



Cycle controlee en volume

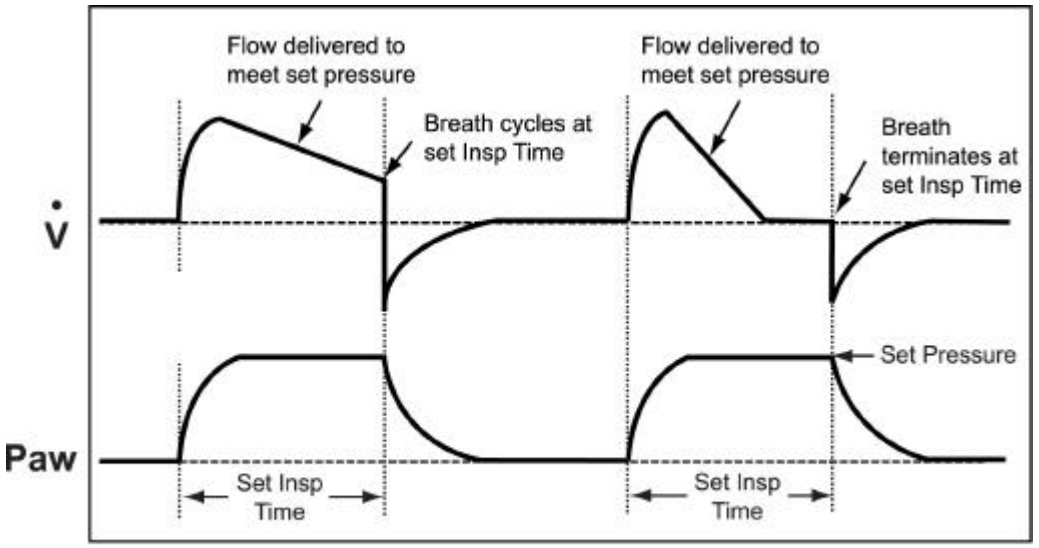
Quand la combinaison du temps inspiratoire et du volume courant résulte à un débit initial <20 Lpm, le débit final est de 10 lpm et la courbe tend à être carrée.



Cycle consolée en volume

Cycle contrôlé en pression

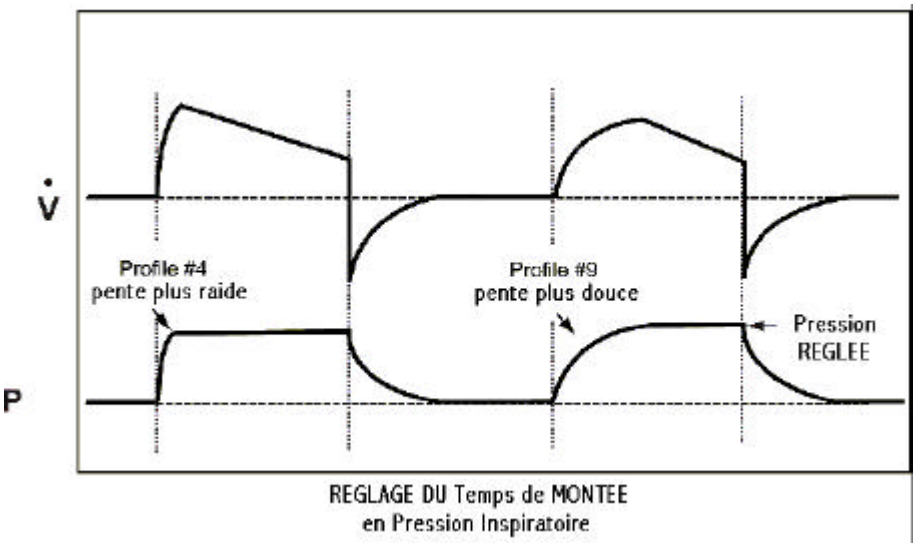
Pour les cycles contrôlés en pression[8], un débit est délivré dans le circuit patient afin d'augmenter la pression pour atteindre la pression contrôlée réglée et la maintenir pendant le temps inspiratoire. Les cycles en pression contrôlée peuvent être déclenchés par la machine ou par le patient.



Pressure Control Breaths

Shown with example flow patterns for two different patient conditions

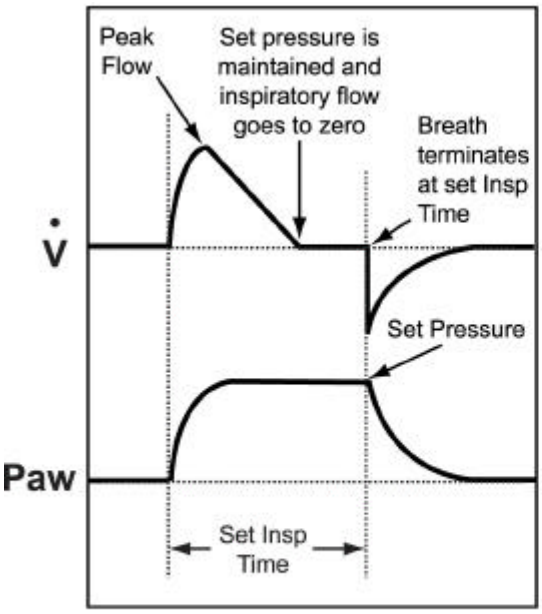
Le réglage du TMPI change l'allure des courbes de débit et pression pour les cycles contrôlé en pression.



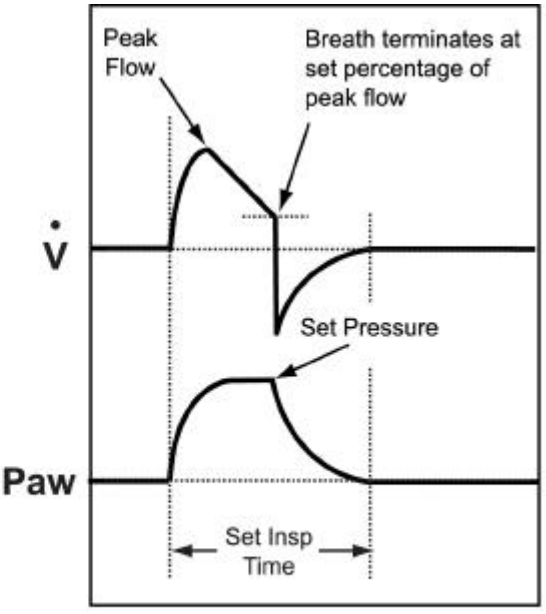
REGLAGE DU Temps de MONTEE
en Pression Inspiratoire

[8] Les valeurs de réglages de la pression contrôlée ou de l'aide inspiratoire ne sont pas fonction de la PEP. La pression est régulée en fonction des valeurs de pression face avant et n'est pas affectée par le réglage de la PEP. Ex. ; Un réglage de Pression Contrôlée à 20cmH_2O et une PEP a 10cmH_2O résulte d'un maximum de pression délivrée de 20cmH_2O.

Les cycles contrôlés en pression peuvent être interrompu par le critère d'arrêt en % du débit de pointe (trigger expiratoire). Si ce critère est actif, les cycles contrôlés en pression peuvent être fonction du temps inspiratoire ou du trigger expiratoire en débit. Si le débit chute et croise le seuil du trigger expiratoire avant d'atteindre le Temps inspiratoire, l'inspiration s'arrête.



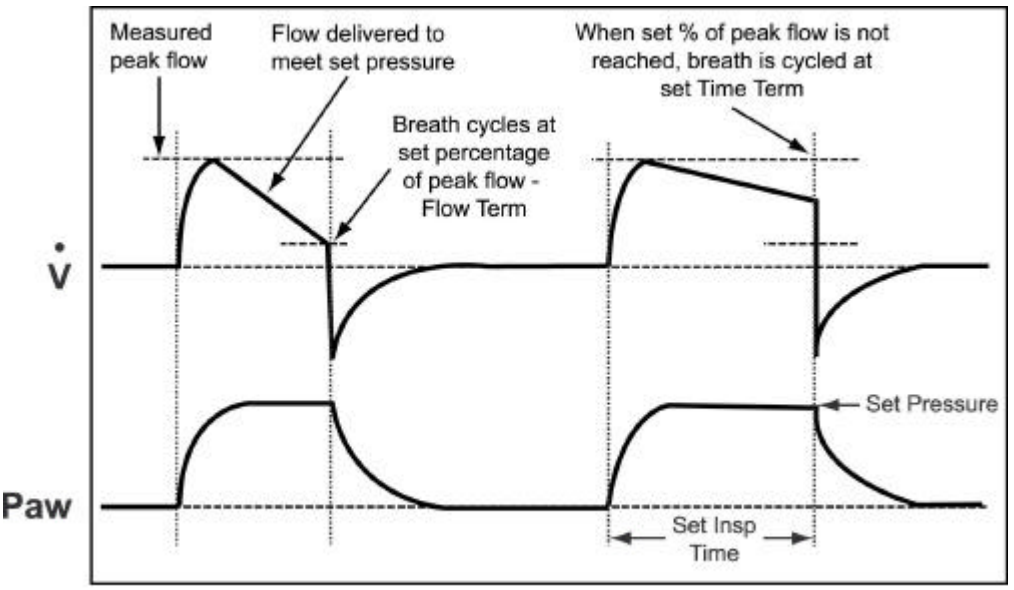
PC FLOW TERM set to OFF
Pressure Control Breath terminates normally



PC FLOW TERM set to ON
Pressure Control Breath terminates at the same Percentage of Peak Flow as Pressure Support breaths

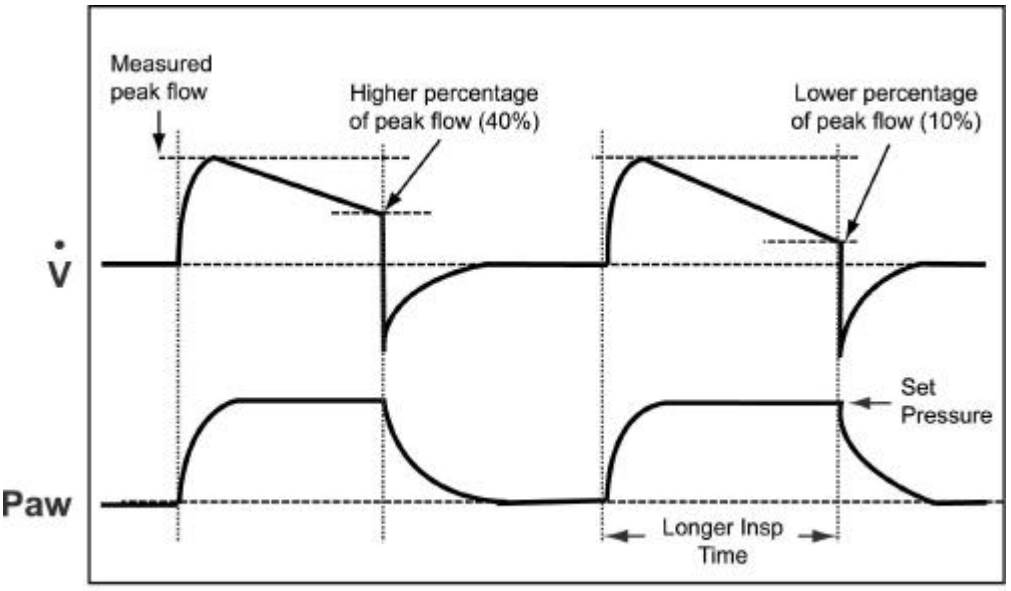
Cycle en aide inspiratoire

Pour les Cycles en aide inspiratoire, un débit est délivré dans le circuit patient afin d'augmenter la pression pour atteindre l'Aide Inspiratoire réglée et la maintenir jusqu'à ce que le débit chute et atteigne le % de débit de pointe réglé. Les cycles en Aide Inspiratoire sont fonction du critère d'arrêt en temps ou du dépassement d'une période de 2 cycles. Les cycles en Aide Inspiratoire sont déclenchés par le patient.



Pressure Support Breaths

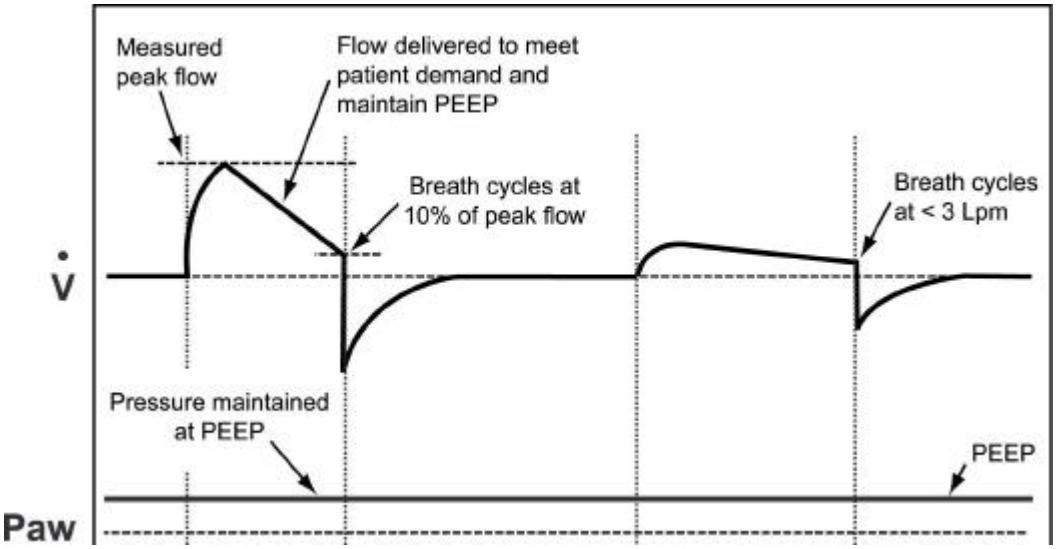
Pour certains patients, il est intéressant et utile de régler le trigger expiratoire en pourcentage de débit. Le réglage du trigger expiratoire est de10% à 40% du débit de pointe et fait varier le temps inspiratoire, le volume et le confort de l'inspiration.



Adjusting Flow Term on Pressure Support Breaths

Cycle spontané

Pour les cycles spontanés, un débit est délivré pour atteindre la demande "patient" et la pression est maintenue dans le circuit à la valeur de la PEP du cycle précédent. Le cycle est arrêté quand le débit chute en dessous de 10% du débit de pointe délivrée ou en dessous de 3 lpm. Les cycles spontanés peuvent être limités par le dépassement d'une période de 2 cycles. Les cycles Spontanées sont définis par le patient.



Chapitre 4 - MODES VENTILATIONS

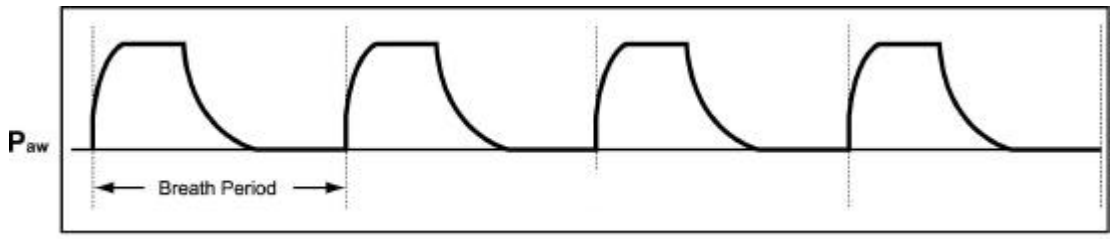
La série des respirateurs LTV 1200 fournit les modes ventilatoires suivants :

- Contrôlé
- Assisté/Contrôlé
- VACI – Ventilation Assistée Contrôlée Intermittente
- VS-AI-PEP – Ventilation Spontanée – Aide Inspiratoire – Pression Expiratoire Positive
- Ventilation d'apnée
- VNI - Ventilation Non Invasive en Pression

Tous ces modes sont décrits ci-dessous

Mode contrôlé

Le mode Contrôlé est activé quand VC / VAC est sélectionné et que la Sensibilité du trigger inspiratoire soit inhibée "--". En mode Contrôlé, les cycles « machine » régulés en Volume ou Pression sont fonction de la Fréquence Respiratoire et aucun déclenchement n'est pris en compte.



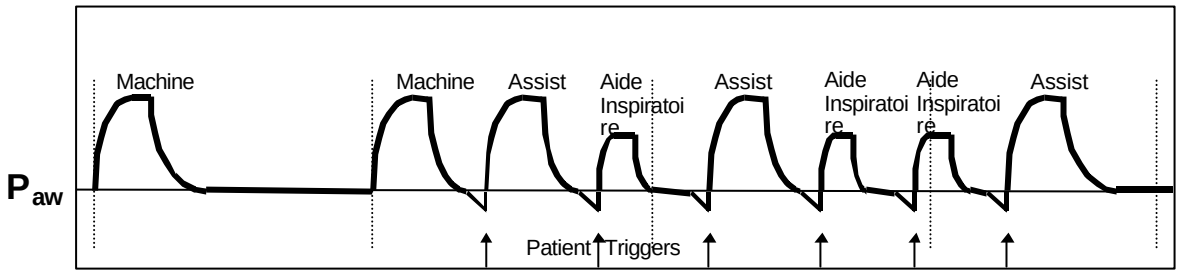
Pressure Control Machine Breaths

Mode assisté/contrôlé

Le mode Assisté / Contrôlé est activé quand VC / VAC est sélectionné et que la Sensibilité soit disponible (1-9). En mode Assisté / Contrôlé, le respirateur garantit une fréquence minimum réglée par l'utilisateur. Le patient peut déclencher ses cycles respiratoires, régulé en Volume ou Pression avec une fréquence de sécurité.

Mode VACI

Le Mode VACI est activé quand VACI / VS-AI-PEP est sélectionné et que la fréquence respiratoire soit réglée entre 1 et 80 cycles/min. En Mode VACI, des cycles machines, assistés ou patients peuvent être effectués. Pour chaque premier déclenchement patient détecté dans une période respiratoire, un cycle assisté est délivré. Pour les déclenchements patients suivants pendant la même période réglée, les cycles du patient sont soit en Aide Inspiratoire soit en Spontané. Au début de la période, si aucun déclenchement n'a été détectée a la période précédente, un cycle machine sera déclenché.



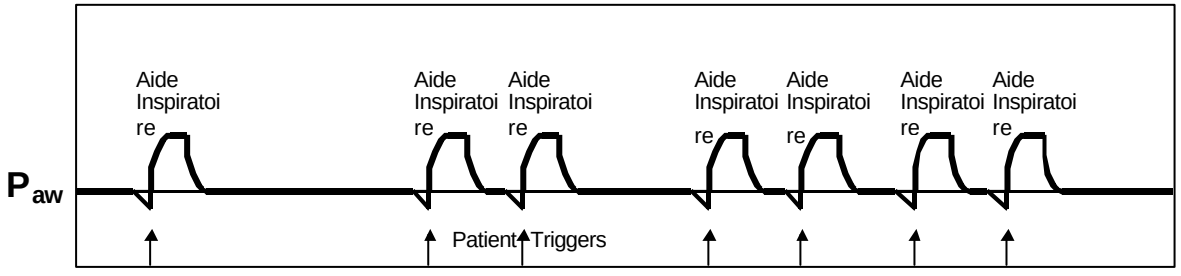
Pression controlee Machine and Assist Breaths, and Aide Inspiratoire Patient Breaths

REMARQUE

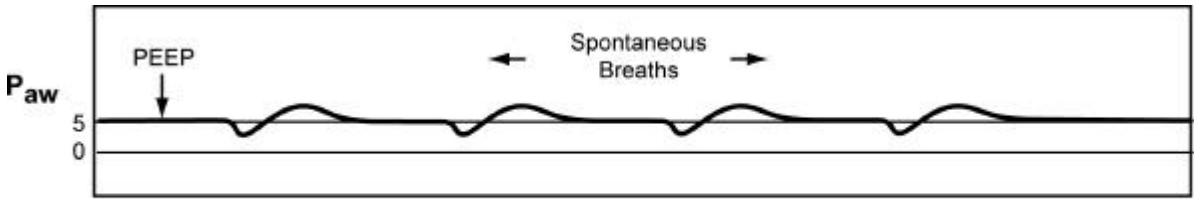
Les ventilateurs LTV® procurent un mode de ventilation de secours pour l'apnée. Lorsque l'intervalle de l'apnée établi (durée maximum allouée entre le début d'une respiration et le début de la respiration suivante) est excédé, l'alarme APNEA est générée et le ventilateur entre en mode de ventilation de secours pour l'apnée.

Mode VS-AI-PEP

Le mode VS-AI-PEP est activé quand VACI / VS-AI-PEP est sélectionné et que la Fréquence Respiratoire soit à zéro "--". En mode VS-AI-PEP, quand un déclenchement patient est détecté, un cycle patient est délivré. Ce cycle sera de l'aide Inspiratoire ou du Spontané. Cela dépend du réglage de l'Aide Inspiratoire.



Aide Inspiratoire Patient Breaths



Spontaneous Patient Breaths

REMARQUE

Ventilateur LTV® procurent un mode de ventilation de secours pour l'apnée. Lorsque l'intervalle de l'apnée établi (durée maximum allouée entre le début d'une respiration et le début de la respiration suivante) est excédé, l'alarme APNEA est générée et le ventilateur entre en mode de ventilation de secours pour l'apnée.

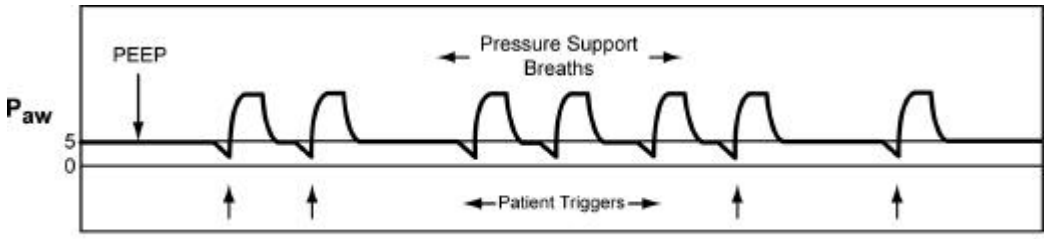
VNI

Le respirateur fournit un mode Non invasive en Pression positive (VNI) comme mode complémentaire et peut être additionné au mode de ventilation initial.

En mode de VNI, le respirateur fait un cycle entre IPAP (pression positive d'inspiration) et EPAP (pression positive d'expiration). Quand un déclenchement patient est détecté, un cycle d'Aide Inspiratoire est donné.

REMARQUE

Les masques utilisés avec l'appareil LTV 1200 *doivent être non ventilés*. Avec un masque ventilé, l'air expiré par le patient s'évacue par les ouvertures du masque, le coude ou le raccord pivotant. Avec un masque non ventilé, l'air expiré par le patient s'évacue par la valve expiratoire du ventilateur.



IPAP / EPAP Patient Breaths

Ventilation d'apnée

La série des respirateurs LTV 1200 offre une ventilation de secours comme mode de ventilation. La ventilation d'apnée se déclenche en fonction du temps réglé dans le sous menu.

Une alarme d'apnée apparaît quand:

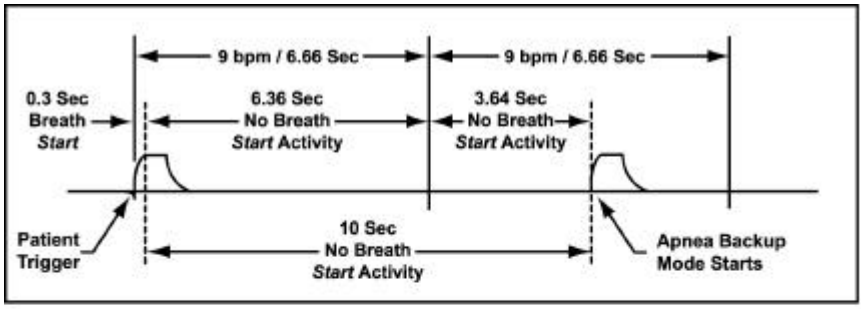
- Si une inspiration est en cours, le respirateur passe à l'expiration.
- Le respirateur débute une ventilation d'apnée en mode assistée/contrôlée en fonction des valeurs des paramètres ventilatoires. Les paramètres actifs sont affichés en pleine intensité lumineuse, et tous les autres sont à une intensité lumineuse réduite.

La fréquence respiratoire de la ventilation d'apnée est déterminée de la façon suivante:

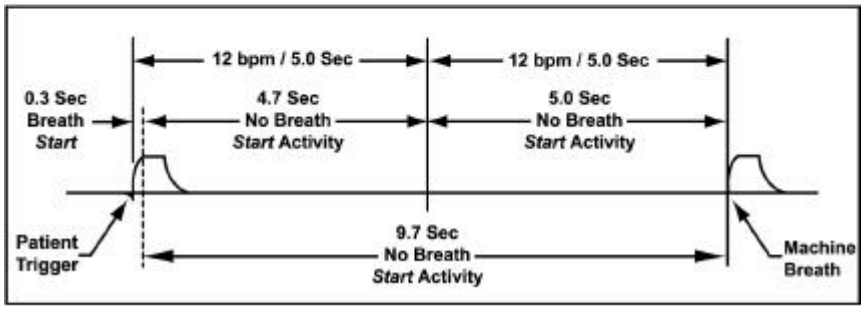
- Si la Fréquence respiratoire est ≥ = 12 c/min, la fréquence respiratoire d'apnée est équivalente à celle-ci.
- Si la Fréquence respiratoire est < 12 c/min et que la Fréquence respiratoire réglée ne soit pas limitée par un autre réglage, la fréquence respiratoire d'apnée est de 12 c/min.
- Si la Fréquence respiratoire est réglée à une valeur <12 C/min, la fréquence respiratoire d'apnée de 12 est la fréquence la plus élevée disponible.

Le respirateur sort du mode ventilation d'apnée pour retourner au mode précédent quand l'utilisateur règle l'alarme d'apnée ou bien lorsque deux déclenchements patients sont observés.

Le temps d'apnée peut être modifié via le Menu « fonctions étendues ».



Machine Rate 9 bpm
Inspiratory Time 0.3 Seconds, Apnea Interval 10 Seconds



Machine Rate 12 bpm
Inspiratory Time 0.3 Seconds, Apnea Interval 10 Seconds

La série des respirateurs LTV 1200 offre les deux choix de ventilation Volume et pression.

Quand Volume est sélectionné, tous les cycles machines et assistes sont régulée en volume. La ventilation est délivrée en fonction du Volume courant et du Temps inspiratoire. Pour plus d'information concernant les Cycles contrôlées en volume, voir Chapitre 6 – *Réglage PEP mode* VNI

Pour lire la mesure de la PEP sur l'affichage:

1) Utiliser le bouton de sélection pour afficher la mesure de la PEP

Contrôle de PEP en mode VNI

Lorsque le mode VNI est sélectionné, le contrôle de PEP est utilisé pour déterminer la valeur de l'EPAP

Pression contrôlée.

Quand Pression est sélectionnée, tous les cycles machines et assistes sont régulée en pression. La ventilation est délivrée en fonction de la pression contrôlée et du Temps inspiratoire. Pour plus d'information concernant les Cycles contrôlés en Pression, voir Chapitre 6 - *Réglage PEP mode* VNI

Pour lire la mesure de la PEP sur l'affichage:

1) Utiliser le bouton de sélection pour afficher la mesure de la PEP

Contrôle de PEP en mode VNI

Lorsque le mode VNI est sélectionné, le contrôle de PEP est utilisé pour déterminer la valeur de l'EPAP

Pression contrôlée.

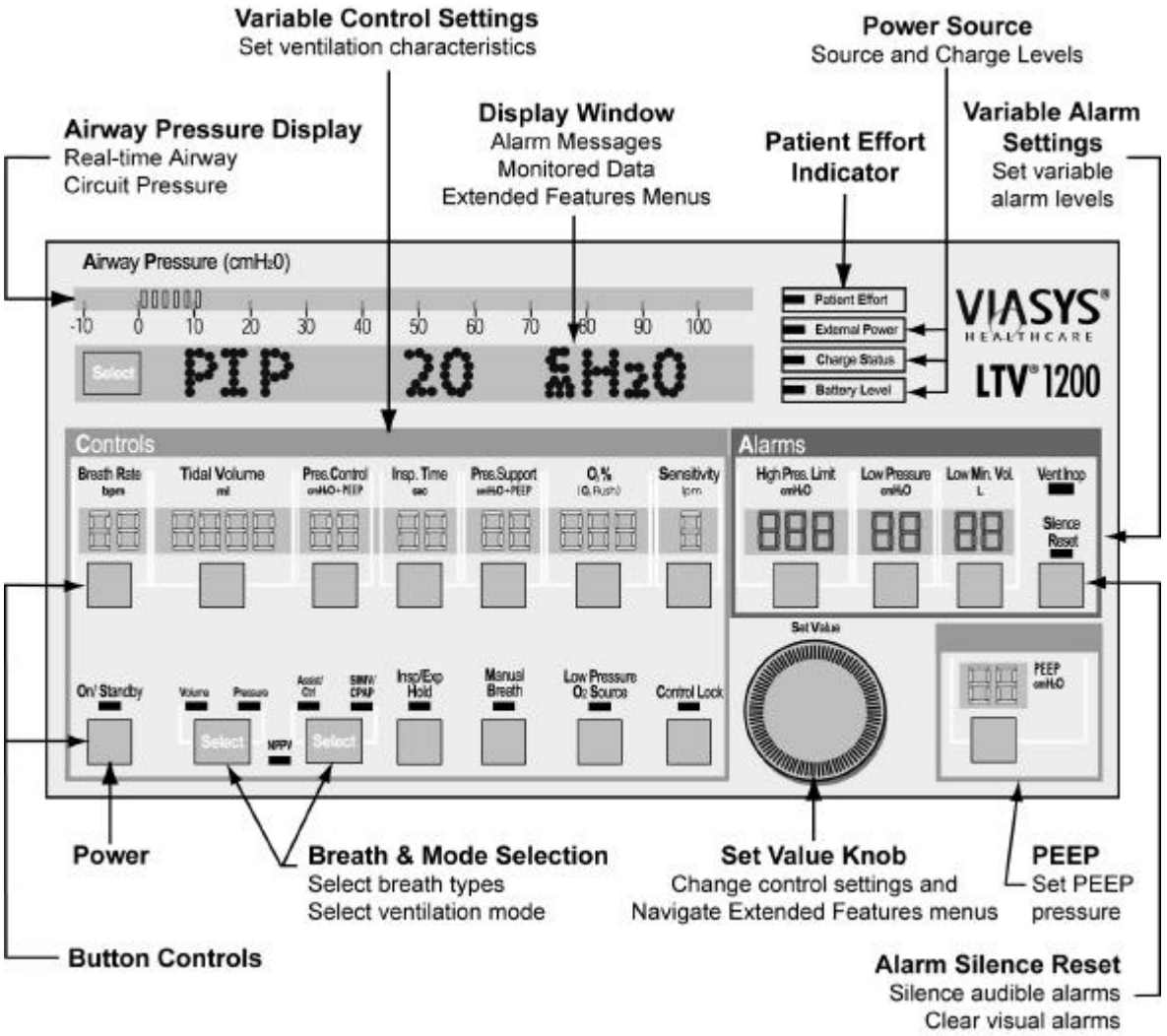
Bias Flow

La série des respirateurs LTV 1200 fournit un bias flow constant de 10 Lpm pendant la phase expiratoire afin de répondre au déclenchement provoqué par le patient.

Chapitre 5 - INTERFACE UTILISATEURS

Paramètres respirateur

Le schéma suivant illustre la face avant avec les différents paramètres réglables et affichages.



Réglage des paramètres

Le respirateur possède cinq types de commande différentiels. Qui sont:

• Paramètres variables	Paramètre et alarmes correspondant aux affichages du panneau avant.
• Boutons	Poussoirs servant à sélectionner un paramètre ou exécuter une fonction.
• Bouton réglage valeur	Règle la valeur des paramètres et navigue dans le menu des Fonctions Etendues.
• Menu fonctions étendues	Options de ventilation qui ne correspondent pas à un affichage du panneau avant mais sont accessibles par un menu spécial.
• Paramètres mécaniques	Paramètre actionnant des dispositifs mécaniques, comme la valve de sécurité haute pression. Non réglable par l'utilisateur

Les sections suivantes expliquent le réglage de chaque type de commande.

Paramètres variables

Pour régler une commande variable:

1) **Sélectionnez la commande en enfonçant le bouton correspondant.** L'affichage de la commande sélectionnée reste éclairé par contre touts les autres sont atténuées.
2) **Changez la valeur du paramètre sélectionné en tournant le bouton Réglage.** Tournez dans le sens horaire pour augmenter et inversement pour diminuer. Tournez le bouton lentement pour changer la valeur par petits pas. Tournez le bouton rapidement pour changer la valeur par pas plus importants.
3) **Pour désélectionner la commande**:
   - Attendez 5 secondes, ou
   - Appuyez de nouveau sur le même bouton, ou
   - Sélectionnez un autre bouton, ou
   - Appuyez sur le bouton Verrouillage Paramètre.

   Quand la commande est désélectionnée, tous les affichages retrouvent leur intensité lumineuse initiale. La nouvelle valeur du paramètre entre en vigueur dès que la commande est désélectionnée.

Boutons

Les paramètres par bouton remplissent une des trois fonctions suivantes:

- Activer ou inactiver une fonction, par exemple le Verrouillage des Paramètre.
- Basculer d'une fonction à l'autre, par exemple de Volume à Pression.
- Exécuter une fonction, par exemple Cycle Manuel.

Appuyez et relâchez le bouton pour activer la fonction ou changer son état. Le témoin vert à côté du bouton indique que la fonction est activée.

Pour les boutons de Mode, une deuxième pression est requise pour confirmation. **Pour passer d'un mode à l'autre:**

1) **Appuyez sur le bouton de mode une fois.** Le témoin correspondant clignote pendant 5 secondes.
2) Pour confirmer le changement de mode, **appuyez à nouveau sur le bouton de mode pendant que le témoin clignote**. Le respirateur commence alors à fonctionner dans le nouveau mode.

Pour éviter que l'utilisateur arrête le respirateur par erreur, il faut donc une pression plus longue sur le bouton Marche / Veille pour mettre le respirateur en Veille**. Pour mettre le respirateur en veille, appuyez et maintenez appuyé le bouton Marche / Veille pendant 3 secondes.**

Bouton réglage valeur

Le Bouton Réglage Valeur sert à régler la valeur des paramètres et à naviguer dans le menu Fonctions Etendues.

Pour changer le réglage d'un paramètre variable, sélectionnez le paramètre puis tournez le bouton dans le sens horaire ou dans le sens inverse jusqu'au réglage désiré.

Pour en savoir plus sur l'utilisation du Bouton Réglage pour naviguer dans le menu Fonctions Etendues, voir Chapitre 10 – Menu Fonction Etendues

Menu fonctions étendues

Les menus Fonctions Etendues vous permettent de régler les paramètres de ventilation qui ne correspondent pas à une commande du panneau avant. Pour savoir comment utiliser le Bouton Réglage Valeur pour naviguer dans le menu Fonctions Etendues, voir Chapitre 10 – Menu Fonction Etendues

Affichage valeurs- éclairée, faible et éteinte

Les paramètres variables sont affichés en intensité lumineuse forte ou atténuée, mais peuvent aussi être éteints.

Un affichage est normalement en **intensité forte** :

- Quand il est sélectionné pour être modifié : Dans ce cas, tous les autres affichages sont atténués.
- Quand il est actif dans le mode de ventilation en cours : Les affichages atténués ne sont pas pris en considération dans le mode en cours.

> ***Remarque***
>
> Assurez-vous de régler les valeurs appropriées, pour tous les contrôles susceptibles d'être utilisés en mode de ventilation de secours. Même si ces paramètres sont en veille, ils seront utilisés en cas d'apnée.

Un affichage est **atténué**:

- Quand une autre commande est sélectionnée pour être modifiée
- Quand il n'est pas actif dans le mode de ventilation en cours

Un affichage est **éteint**:

- Pour économiser le courant quand le respirateur fonctionne sur la batterie interne. En fonctionnement sur batterie:
- **Si aucun bouton n'est appuyé ou tourné dans un délai de 60 secondes, les affichages passe en mode veille.** La fenêtre d'affichage, les affichages à 7 segments et les témoins sont éteints. En cas d'alarme ou lorsqu'un message d'alarme est affiché, la fenêtre d'affichage reste active. L'affichage Pression patient – le barographe reste éclairé.
- **Pour sortir du mode veille, appuyez sur n'importe quel bouton ou tournez le bouton de réglage.**
- Quand une option, par exemple le mélangeur d'oxygène, n'est pas installée.
- Quand une fonction de contrôle n'est pas disponible, par exemple pendant les tests de contrôle du respirateur.

Paramètre clignotant

Les paramètres variables et les alarmes s'affichent en continu ou en clignotement. Un paramètre clignote quand:

- **Un paramètre clignote**: vous avez atteint la valeur limite pour ce paramètre. Les limites des paramètres sont abordées plus loin dans ce chapitre.
- **Un message d'alarme clignote**: une alarme est survenue ou est en train de survenir. Voir Chapitre 9 – ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** pour en savoir plus sur ce sujet.
- **L'affichage d'un paramètre clignote**: cela indique une situation spéciale, par exemple l'arrêt d'une inspiration en Aide Inspiratoire. Pour plus de détails, voir Chapitre 6 – Paramètres.
- **Le témoin Verrouillage Paramètre clignote**: vous avez tenté de modifier les réglages d'un paramètre alors que les paramètre du panneau avant sont verrouillées. Pour plus de détails, voir Chapitre 6 – Paramètres

Tirets

Si l'affichage d'un paramètre est sous la forme de tirets "- - - ", cela signifie que la commande est inactivée ou n'est pas disponible dans le mode de ventilation en cours.

Limite des paramètres

Les réglages des paramètres variables peuvent être limités à l'intérieur de leur plage spécifiée, pour une des raisons suivantes:

- Pour éviter un rapport I:E supérieur à 4:1
- Pour garantir un temps inspiratoire minimal de 300 ms
- Pour garantir un temps expiratoire minimal de 346 ms
- Pour garantir un débit initial minimum de 10 lpm pour les cycles Contrôlés en Volume
- Pour garantir un débit initial maximum de 100 lpm pour les cycles Contrôlés Volume

Quand vous procédez au réglage d'un paramètre et que vous avez atteint une condition limite:

- **La valeur de la commande cesse d'évoluer** et reste à la valeur maximale ou minimale admissible.
- **L'affichage cesse de clignoter.**
- **L'affichage des autres paramètres affectés par la limitation clignote.**

Pour régler la commande à une valeur dépassant la plage spécifiée, vous devez changer le réglage des autres paramètres affectés par la limitation. Par exemple, si la Fréquence Respiratoire est fixée à 12, le temps inspiratoire maximal permis est de 4,0 secondes. Pour régler le temps inspiratoire à plus de 4,0 secondes, vous devez d'abord abaisser la Fréquence Respiratoire.

Verrouillage des paramètres

Les paramètres du panneau avant peuvent être verrouillés de telle sorte que les réglages ne soient pas modifiés accidentellement. Quand les paramètres sont verrouillés, le témoin Verrouillage est allumé. Si vous tentez de sélectionner ou de modifier une commande alors que le Verrouillage est actif, le message **VERROUILLAGE** apparaît dans la fenêtre d'affichage et le témoin Verrouillage clignote.

Le déverrouillage des paramètres peut être programmé à deux degrés de difficulté: simple et difficile. La méthode de déverrouillage simple doit être employée seulement quand l'accès du respirateur est réservé à des personnes formées. Lorsque d'autres personnes ou des enfants peuvent avoir accès au respirateur, choisissez la méthode difficile pour éviter toute modification accidentelle des réglages. Par défaut, le déverrouillage est simple; pour le changer se reporter au chapitre 10 Fonctions Etendues

Pour activer le Verrouillage des paramètres:

1) **Un simple appui sur le bouton Verrouillage.**
   La LED verrouillage est allumée et toutes les commandes du panneau avant sont verrouillées.

Si un bouton est appuyé lors que le verrouillage est actif:

1) la LED **Verrouillage** de commande clignotera.
2) VERROUILLAGE apparaît sur l'afficheur
3) La commande bouton est ignorée.

Pour désactiver le Verrouillage "simple" des paramètres:

1) **Appuyez sur le bouton Verrouillage.**

Pour désactiver le Verrouillage "difficile" des paramètres:

2) **Appuyez et maintenir appuyer le bouton Verrouillage pendant 3 secondes.**

Les paramètres suivants ne sont pas affectées par le verrouillage, actif même quand le verrouillage est enclenché: Cycle Manuelle, Inhib/Alarme, Sélection.

REMARQUE

Le bouton de verrouillage sert aussi de touche d'échappement pour quitter le menu Fonctions avancées.

Mémorisation des paramètres

Dès que la valeur d'un paramètre est réglée, celle-ci est sauvegardée en mémoire non-volatile. Les valeurs ainsi mémorisées seront utilisées lors de la prochaine mise en marche du respirateur.

Chapitre 6 - PARAMETRES

Cette session explique comment fonctionne chaque paramètre de la face avant de la série des respirateurs LTV 1200.

Assisté/Contrôlé / VACI/CPAP VS-AI-PEP

Ce bouton permet de basculer entre les modes de ventilation **Assisté/Control** et **VACI/ VS-AI-PEP**. Chaque appui permet de progresser et de confirmer les modes

Une pression choisit le premier mode dans la série (Assisté/Control) et la LED associée. Une deuxième pression confirme le choix et la LED associé reste allumée.

Si vous appuyez sur le bouton encore, la LED VACI/VS-AI-PEP clignote. Une nouvelle pression confirme le mode et la LED VACI reste allumée.

Presser une fois de plus pour choisir le mode de VNIP et la LED VACI/VS-AI-PEP clignote. Pour confirmer le mode VNI il vous suffit de presser de nouveau jusqu'aux réglages de l'IPAP et l'EPAP.

Pour plus d'information sur le réglage de la VNI se reporter au Chapitre 12 Procédures d'utilisation.

REMARQUE

Lorsque **Aide / Contrôle** est sélectionné, le ventilateur sera en mode Contrôle ou Aide, selon le réglage de la sensibilité.

- Si la sensibilité est réglée sur Traits **« - - »**, le ventilateur fonctionnera en mode Contrôle.
- Si la sensibilité est réglée sur toute autre valeur, le ventilateur fonctionnera en mode Aide / Contrôle.

Lorsque le mode **VACI**/**CPAP** est sélectionné, le ventilateur sera en mode VACI ou CPAP, selon le réglage du débit respiratoire.

- Si le débit respiratoire est réglé sur Traits **« - - »**, le ventilateur fonctionnera en mode CPAP.
- Si le débit respiratoire est réglé sur toute autre valeur, le ventilateur fonctionnera en mode VACI.

Fréquence respiratoire

Fréquence respiratoire détermine le nombre minimum de cycle machine ou assistée que le respirateur délivrera par minute.

Pour régler la Fréquence respiratoire:

1) Presser sur le bouton de Fréquence.
2) **Changer la valeur** en utilisant la molette réglage.

Plage de réglage: "—", 1 - 80 cycle/min.

> ***Remarque***
>
> **Lorsque le mode VACI / VS-AI-PEP est sélectionné**, le respirateur sera en mode VACI ou VS-AI-PEP, selon le réglage du débit respiratoire.
>
> - **Si le débit respiratoire est réglé sur Traits « - »**, le respirateur fonctionnera en mode VS-AI-PEP.
> - **Si le débit respiratoire est réglé sur toute autre valeur**, le respirateur fonctionnera en mode VACI.

Verrouillage des paramètres

Les paramètres du panneau avant peuvent être verrouillées de telle sorte que les réglages ne soient pas modifiés accidentellement. Le déverrouillage des paramètres peut être programmé à deux degrés de difficulté: simple et difficile. Par défaut, le déverrouillage est réglé simple; pour changer cette configuration il faut accéder au Menu des Fonctions Etendues.

Pour activer le Verrouillage des paramètres:

1) **Un simple appui sur le bouton Verrouillage.**

La LED verrouillage est allumée et toutes les commandes du panneau avant sont verrouillées

Pour désactiver le Verrouillage "simple" des paramètres:

1) **Un simple appui sur le bouton Verrouillage.**

Pour désactiver le Verrouillage "difficile" des paramètres:

2) **Appuyez et maintenir appuyer le bouton Verrouillage pendant 3 secondes.**

Les paramètres suivants ne sont pas affectées par le verrouillage, actif même quand le verrouillage est enclenché: Cycle Manuelle, Inhib/Alarme, Sélection.

Alarme haute pression

L'alarme Pression Haute fixe la pression maximale autorisée dans le circuit patient. Quand cette limite est atteinte:

- Une alarme **Pmax** s'affiche.
- L'alarme sonore est émise.
- L'inspiration est arrêtée et le respirateur bascule directement à l'expiration commence.

Si l'excès de pression persiste plus de 3 secondes, la turbine est arrêtée pour permettre au circuit d'évacuer la pression.

Pour régler la Limite Haute Pression:

1) **Pressez sur le bouton Limite Haute Pression.**
2) **Changez le réglage à l'aide du bouton de Réglage** .

Plage: 5 - 100 cmH_2O

Bouton pause Inspiratoire / Expiratoire

Un appui sur le bouton de Pause Insp/Exp (Inspiratoire/Expiratoire) permet au respirateur de basculer entre les messages suivant dans la fenêtre d'affichage. Chaque appuie permet l'affichage et le passage à l'item de la séquence suivante:

INSP FORCE

EXP FORCE

Apparaît dans la fenêtre d'affichage

Pendant l'affichage de INSP FORCE ou EXP FORCE :

- La LED positionnée sur le bouton Insp/Exp PAUSE clignote.
- Si aucun appui ne se présente sur le bouton Insp/Exp PAUSE dans les 60 secondes, le message disparaîtra et la LED s'éteint.
- L'appui sur un de ces boutons ; Sélection, Inhib / Alarme ou Boutons Paramètres permet de revenir sur l'affichage des données mesurées et la LED arrêtera se clignoter.

Pause inspiratoire

Le déclenchement de la pause inspiratoire permet le maintient de l'inspiration pendant un temps suffisamment long pour le calcul **Ä Pres** pression et compliance statique pulmonaire du patient.

Pour procéder à une Pause inspiratoire:

1) Pressez une fois sur le Bouton PAUSE Insp/Exp (Inspiratoire/Expiratoire) puis l'affichage bascule des paramètres moniteur à l'affichage de **PAUSE INSP**.
2) Pressez et maintenez appuyé le bouton Pause Insp/Exp (Inspiratoire/Expiratoire) pendant une inspiration volume.
   - Le respirateur procédera à une Pause inspiratoire sur la prochaine respiration Volume.
   - **P Plat**[9] **---** s'affichera dans la fenêtre d'affichage.
   - Tous les boutons qui ne sont pas verrouillés fonctionneront normalement.
   - Tous les boutons qui sont verrouillés seront ignorés.
3) Maintenez l'appui sur le bouton jusqu'à ce que la respiration volume s'achève. Pendant cette manœuvre:
   - La valve expiratoire reste en position fermée.
   - Le débit est de 0 LPM.
   - **P Plat xxx** s'affichera dans la fenêtre d'affichage, et la valeur xxx est la pression en temps réel dans le circuit.
   - La période respiratoire se passe pendant la phase inspiratoire donc les déclenchements ne sont pas possibles.
   - Les alarmes **DEBRANCHEMENT CIRCUIT** et **PRESSION HAUTE** arrêteront la manœuvre.
4) Relâchez le bouton quand la pression réglée est **P Plat** (ou bien que les 6.0 secondes se soit écoulées, celui qui arrive en premier):
   - La valve expiratoire s'ouvrira et une phase expiratoire normale débutera.
   - L'affichage permutera toutes les 2 secondes entre **Ä Pres xxx** avec xxx est le delta de pression[10], **C Static xxx** avec xxx est la valeur de la compliance statique[11] et

     P Plat xxx avec xxx la valeur de la pression plateau.

> ***Remarque***
>
> La synchronisation de la période de cycle et la synchronisation de l'apnée sont interrompues pendant la manœuvre. Ainsi, l'alarme d'apnée ne se déclenche pas au cours de la manœuvre.

Plage de réglage:

P Plat	0 - 100 cmH_2O
Ä Pres	0 - 100 cmH_2O
C Static	1 – 999 ml/cmH_2O

[9] "**P Plat" c'est la** Pression Plateau atteinte pendant une Pause inspiratoire.

[10] Ä Pres est calculé par l'opération suivante P Plat – PEP mesurée du cycle précédent.

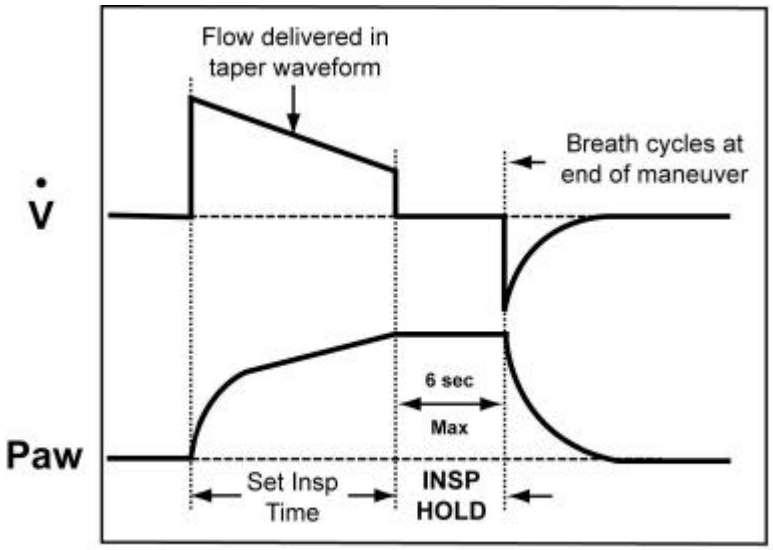
[11] C Statique est calculée avec un volume réglé delivree / Ä Pres.

Remarque

Le respirateur n'effectue pas une manœuvre de maintien de l'inspiration au cours du contrôle de pression, du soutien de pression et de ventilations spontanées.
Lorsque le bouton est maintenu pendant l'exhalation ou toute inspiration sans volume:

- Le LED correspondant demeure allumé en continu.
- Tous les boutons non verrouillables fonctionnent normalement.
- Tous les boutons verrouillables sont ignorés.

Lorsque le bouton est relâché avant la fin de l'inspiration, l'affichage indique **INSP HOLD**.
Au terme de la manœuvre, l'actionnement d'un bouton ou le déclenchement d'une alarme entraînent l'effacement de l'affichage **Ä Pres** ou **C Static**.
L'affichage est effacé après 60 secondes



Inspiratory Hold on Volume Control Breath

Pause expiratoire

Le déclenchement de la pause expiratoire permet le maintient de l'expiration pendant un temps suffisamment long pour déterminer l'AutoPEP du patient.

Pour procéder à une Pause expiratoire :

1) Pressez deux fois sur le Bouton PAUSE Insp/Exp (Inspiratoire/Expiratoire) puis l'affichage bascule des paramètres moniteur à l'affichage de **PAUSE EXP**.
2) Pressez et maintenez un appui sur le bouton Pause Insp/Exp (Inspiratoire/Expiratoire) pendant une phase expiratoire en Volume ou Pression contrôlée. Le respirateur procédera à une Pause expiratoire à la fin de cette expiration.
   - L'exhalation débutera normalement avec la valve expiratoire ouverte et un bias flow normal.
   - Tous les boutons qui ne sont pas verrouillés fonctionneront normalement.
   - Tous les boutons qui sont verrouillés seront ignorés.
   - La respiration restera dans la phase expiratoire.
   - Si un Effort Patient est détecté, la manœuvre se terminera et une respiration appropriée sera envoyée.
   - Les alarmes **DEBRANCHEMENT CIRCUIT** et **PRESSION HAUTE** arrêteront la manœuvre.
3) Maintenez l'appui sur le bouton jusqu'à l'affichage de **P Exp** avec une valeur numérique affichée ou, jusqu'au début de la prochaine respiration programmée. Soit dû à la Fréquence respiratoire réglée ou l'appui sur le bouton Cycle manuel. Pendant la manœuvre:
   - La valve expiratoire restera fermée.
   - Le débit sera de 0 LPM.
   - **P Exp xxx** sera affichée dans la fenêtre d'affichage, avec xxx la pression en temps réel[12].
   - La respiration restera dans la phase expiratoire.
   - Les alarmes **DEBRANC CIRCUIT** et **PRES HAUTE** arrêteront la manœuvre.
   - Si un Effort Patient est détecté, la manœuvre se terminera et une respiration appropriée sera envoyée.
4) Relâcher le bouton (ou bien que les 6.0 secondes se soit écoulées, celui qui arrive en premier):
   - Une phase inspiratoire sera envoyée.
   - **AutoPEPxxx** sera affichée où xxx est l'autoPEP[12].
   - Un cycle machine débutera ou une Alarme d'apnée peut survenir.

> ***Remarque***
>
> La synchronisation de la période de cycle et la synchronisation de l'apnée sont interrompues pendant la manœuvre. Ainsi, l'alarme d'apnée ne se déclenche pas au cours de la manœuvre.

Plage de réglage : P Exp 0 - 100 cmH_2O
AutoPEP 0 - 100 cmH_2O

[12] AutoPEP est calculee comme P Exp a la fin de la Pause expiratoire lors de la manoeuvre moins P Exp a la fin d'une expiration normale (PEP monitoree).

Remarque

Le respirateur n'effectue pas une manœuvre de maintien de l'expiration au cours d'une ventilation régulée en pression ou de ventilations spontanées.

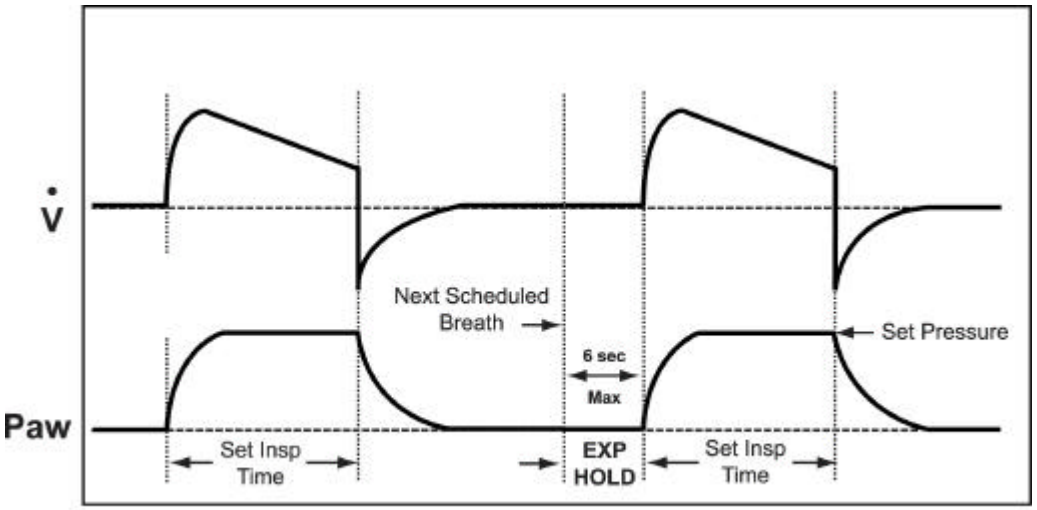
Lorsque le bouton est maintenu pendant l'inspiration, au cours d'une ventilation régulée en pression ou de ventilations spontanées:

- Le LED correspondant demeure allumé en continu.
- Tous les boutons non verrouillables fonctionnent normalement.
- Tous les boutons verrouillables sont ignorés.

Lorsque le bouton est relâché avant la fin de l'expiration, l'affichage indique **EXP PAUSE**.

Au cours de la manœuvre, l'appui sur un bouton ou le déclenchement d'une alarme entraînent l'effacement de l'affichage **AutoPEP**.

L'affichage **AutoPEP** est effacé après 60 secondes.



Expiratory Hold on Pressure Control Breath

Temps inspiratoire

Cette commande fixe la durée du temps inspiratoire pour les cycles Contrôlé en Volume et Contrôlé en Pression.

Le réglage Temps inspiratoire et le réglage Contrôlé en Volume servent à déterminer le débit de pointe pour les cycles régulés en Volume. Lors du réglage du Temps inspiratoire, le Débit de Pointe Calculé apparaît dans la fenêtre d'affichage.

Pour régler le Temps inspiratoire:

1) **Appuyez sur le bouton Temps Inspiratoire.**
2) **Changez la valeur du Temps inspiratoire à l'aide du bouton Réglage Valeur**.

Plage de réglage: 0.3 - 9.9 sec

Volume minute bas

Le paramètre Volume Minute Bas fixe le volume minimum expiré par minute. Le volume expiré par minute est recalculé après chaque cycle. Si le Volume par Minute n'atteint ni ne dépasse le réglage de l'alarme Volume Minute Bas:

- Une alarme **VOLUME MINUTE BAS** s'affiche.
- L'alarme sonore est émise.

L'alarme Volume Minute Bas n'est pas active en mode **VNI**.

Pour régler l'alarme Volume Minute Bas:

1) **Appuyez sur le bouton Volume Minute Bas.**
2) **Changez la valeur à l'aide du bouton Réglage Valeur**.

Plage: Inactif ou 0,1 - 99 L

⚠ AVERTISSEMENT

Réglages du contrôle de volume bas par minute - Le contrôle du volume bas par minute doit être ajusté à la plus haute valeur clinique appropriée. Si l'alarme de volume bas par minute doit être ajustée à des valeurs inférieures ou mise à l'arrêt ("- - -") pour satisfaire aux besoins cliniques, effectuer une évaluation clinique afin de déterminer si l'utilisation d'un autre moniteur (c.-à-d., sphygmo-oxymètre muni d'une alarme sonore ou un moniteur cardio-respiratoire) s'avère pertinente.

Pression basse

L'alarme de Pression Basse fixe la pression minimale requise dans le circuit pour les cycles machines et assistées. (Pour information voir types de cycles, ***Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.***) Si la pression du circuit n'atteint ni ne dépasse le réglage Pression Basse:

- Une alarme **PRESSION BASSE** s'affiche.
- L'alarme sonore est émise.

L'alarme Pression Basse n'est pas active en mode VNI.

Pour régler l'alarme Pression Basse:

1) **Appuyez sur le bouton Pression Basse.**
2) **Changez la valeur à l'aide du bouton Réglage Valeur**.

Plage: "—", 1 - 60 cmH_2O

⚠ AVERTISSEMENT

Accessoires du circuit du patient - L'utilisation d'accessoires tels que les membranes vocales, les échangeurs thermohydriques et les filtres, produit une résistance additionnelle dans le circuit de patient et en cas de débranchement, elle risque d'empêcher la génération de l'alarme de basse pression. S'assurer que les paramètres de l'alarme de basse pression s'adaptent à ces types d'accessoires lorsqu'ils sont utilisés avec les circuits du patient.

Alimentation O_2 basse Pression

Quand la pression basse est sélectionnée, l'option[13] permet un apport en oxygène à partir d'une alimentation oxygène basse pression/débit telle qu'un concentrateur ou un débitmètre. L'oxygène issu de la source basse pression est mélangé à l'air ambiant à l'intérieur du respirateur. **Le pourcentage d'O_2 fourni au patient est déterminé par le débit d'O_2 en entrée et le volume total par minute; il n'est pas régulé par le respirateur.** Utilisez le tableau ci-dessous afin de déterminer la $FI0_2$ en fonction du Débit 0_2 en Entrée.

Quand cette option n'est pas sélectionnée, une source d'oxygène haute pression peut être branchée au respirateur et le mélange est ainsi réalisé par la machine. L'alimentation d'oxygène haute pression connectée au respirateur doit se situer entre 2,8 et 5,5 bars (40 - 80 PSIG). Le pourcentage d'O_2 fourni au patient est déterminé par le réglage de FiO_2 % sur le panneau avant du respirateur.

Pour basculer de O_2 Basse Pression à haute pression:

1) **Appuyez sur le bouton « alim. O_2 Bas Pression » pendant 3 seconde.**

Quand alim. O_2 Bas Pression est sélectionnée, La LED associée clignote.

Appuyer de nouveau et la LED associé s'allume et le passage en basse pression est actif.

Alimentation O_2 basse Pression active:

- L'alarme de basse Pression O_2 est inactive.
- L'alarme de haute Pression O_2 est programmée >10PSI.
- O_2 % contient des tirets atténués et le réglage O_2% est impossible.
- Le débit d'oxygène en entrée doit être réglé afin d'obtenir le pourcentage d'oxygène désiré.

• AVERTISSEMENT

Concentration d'oxygène inspiré (FIO_2) – Si la fréquence respiratoire du patient est variable, sa ventilation-minute va fluctuer. Lorsqu'une concentration exacte d'oxygène inspiré (FIO_2) est nécessaire pour une transmission au patient, il est recommandé d'utiliser un analyseur de niveau d'oxygène[2] précis, comportant des alarmes.

[13] Source 0_2 Basse Pression disponible seulement sur le modèle LTV 12001000.

Remarque

L'alarme de haute pression d'entrée de l'oxygène réglée sur 10 PSIG ne sera active que lorsque la source de basse pression O_2 est activée.

Quand l'option O2 basse pression est à l'arrêt:

- L'alarme de pression basse est réglée pour s'activer à moins de 2,8 bars/35 PSIG.
- L'alarme de pression haute est règle pour s'activer à plus de 5,5 bars/80 PSIG.
- Le $\%O_2$ (O2 flush) peut être utilisé pour régler le pourcentage d'oxygène désiré.

REMARQUE

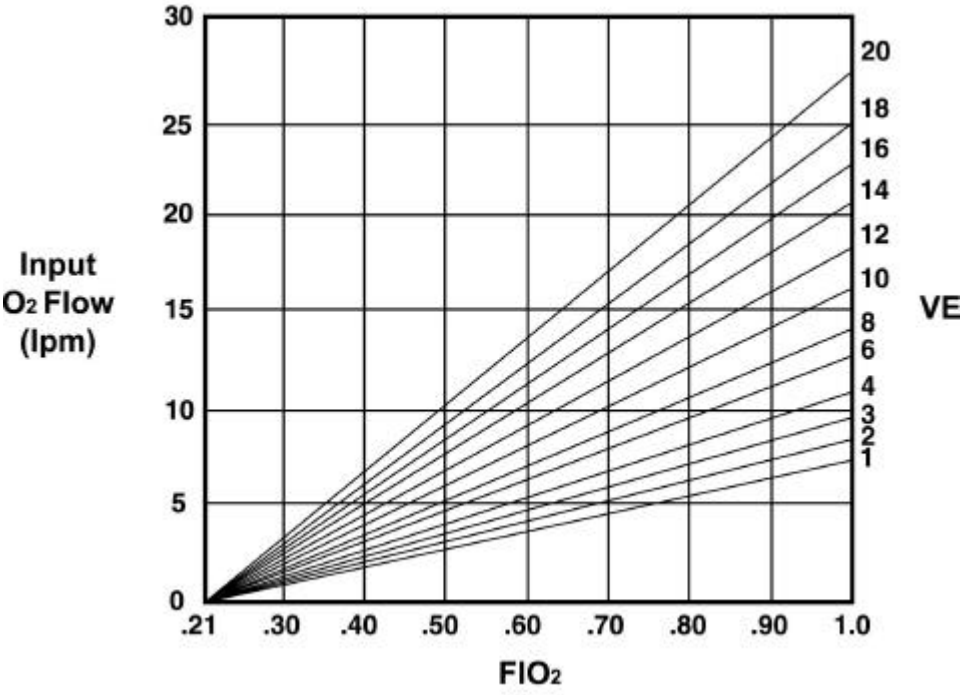
L'alarme de haute pression d'entrée de l'oxygène réglée sur 85 PSIG, et l'alarme de basse pression d'entrée de l'oxygène réglée sur 35 PSIG ne seront actives que lorsque la source de basse pression O_2 est désactivée et que le réglage du **O_2 % (Flush O_2)** est supérieur à 21%.

Lorsque le mélange d'oxygène n'est pas installé**:**

Le bouton alimentation O_2 Basse Pression n'est actif que si l'option mélangeur d'oxygène est installée. L'oxygène peut encore arriver par la source basse pression/débit, mais le bouton Source O_2 Basse Pression, la commande O_2%, et les alarmes de Pressions Oxygène en entrée sont inactives.

Pression basse O_2 :

Apport de basse pression dans le respirateur. Utiliser cet abaque pour déterminer l'apport en oxygène pour atteindre la FIO_2.



⚠ AVERTISSEMENT

Concentration d'oxygène inspiré (FIO_2) – Si la fréquence respiratoire du patient est variable, sa ventilation-minute va fluctuer. Lorsqu'une concentration exacte d'oxygène inspiré (FIO_2) est nécessaire pour une transmission au patient, il est recommandé d'utiliser un analyseur de niveau d'oxygène précis, comportant des alarmes.

Alimentation O_2 basse pression (suite)

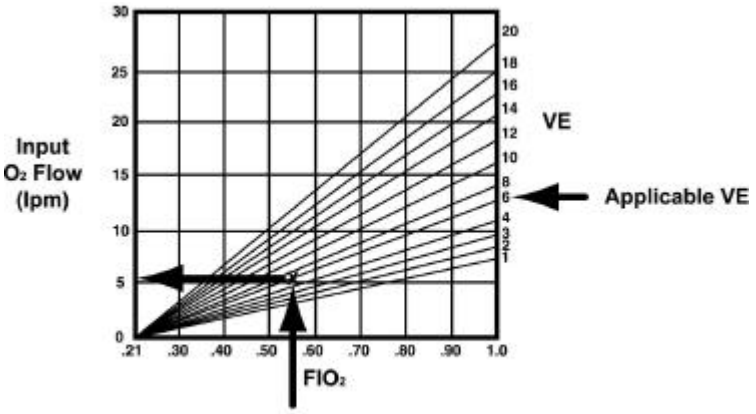
Pour déterminer l'O2 requis pour entrer l'écoulement :

1) trouver la FIO2 désirée (bas du diagramme).

2) calculent le taux de la ventilation minute du patient en employant la formule suivante : fréquence x Volume courant.

3) suivre la FIO2 jusqu'à la ligne inclinée du VE (volume minute) (côté droit du diagramme).

4) Lire la valeur d'apport en oxygène (lpm) sur la gauche du diagramme



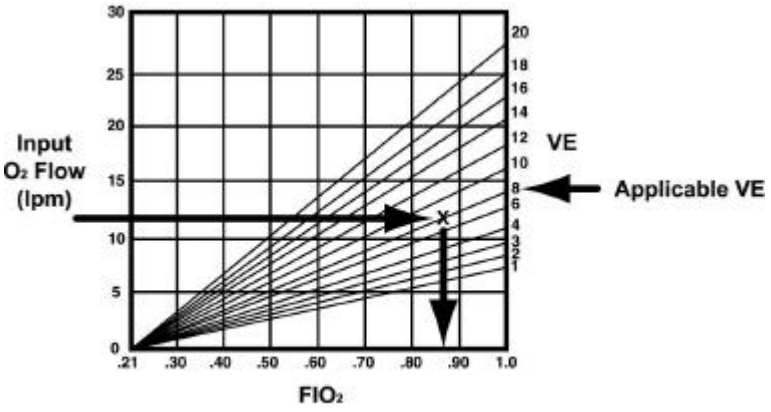
Example - To determine the required O_2 input flow

Pour déterminer la concentration d'Oxygène :

1) trouver le débit d'oxygène (lpm) sur la gauche du diagramme.

2) Suivre la valeur vers la gauche verticalement jusqu'à la valeur du VE.

3) Lire la valeur de FiO2 sur le bas du diagramme.



Example - To determine the delivered O_2 concentration

Cycle Manuel

L'appui sur le bouton **Cycle Manuel** permet l'envoi d'un cycle machine. Le cycle est une ventilation soit en Volume soit en Pression Contrôlé comme défini sur la face avant. La LED du Cycle manuel est active lors de la pression sur le bouton.

Pour envoyer un Cycle Manuel :
Appuyer sur le Bouton **Cycle Manuel**.

Le bouton Cycle Manuel est actif uniquement pendant la phase expiratoire.

O_2 % (O2 flush)

Cette option [14] détermine le pourcentage d'oxygène délivré à travers le système de mélangeur oxygène system. Le **Mélangeur d'oxygène nécessite une alimentation d'oxygène haute pression et est actif quand Pression basse O_2 n'est pas sélectionnée[15].** Quand O_2 Basse Pression est sélectionnée, cette commande s'affiche sous la forme de tirets **"---"** et ne peut être modifiée.

Pour régler le O_2 %:

1) Appuyez sur le bouton O_2 %.
2) **Changez la valeur** en utilisant le Bouton réglage.

Plage de réglage: 21 - 100 %

⚠ AVERTISSEMENT

Concentration d'oxygène inspiré (FIO_2) – Si la fréquence respiratoire du patient est variable, sa ventilation-minute va fluctuer. Lorsqu'une concentration exacte d'oxygène inspiré (FIO_2) est nécessaire pour une transmission au patient, il est recommandé d'utiliser un analyseur de niveau d'oxygène[2] précis, comportant des alarmes.

ATTENTION

Contamination de la réserve d'oxygène — La précision de la capacité d'alimentation en oxygène des ventilateur 1200 LTV® peut être compromise par la présence de corps étrangers dans le système d'alimentation en oxygène. Afin de diminuer le risque de présence d'agents contaminants atmosphériques dans le ventilateur, assurez-vous que la réserve d'oxygène reliée au ventilateur est propre et filtrée de manière adéquate[21], et que le bouchon de l'orifice d'alimentation en oxygène est correctement installé à chaque fois que le ventilateur n'est pas relié à une source d'oxygène externe.

REMARQUE

L'alarme de haute pression d'entrée de l'oxygène réglée sur 85 PSIG, et l'alarme de basse pression d'entrée de l'oxygène réglée sur 35 PSIG ne seront actives que lorsque la source de basse pression O_2 est désactivée et que le réglage du **O_2% (O_2 Flush)** est supérieur à 21%.

[14] %0_2 option disponible uniquement sur le LTV 12001000.
[15] Pour plus d' information sur l'utilisation de la pression basse, bas debit, voir Alimentation *O2 basse Pression dans cette* section.

O2 % (suite)

Quand l'option mélangeur n'est pas installée:

La commande O_2% est disponible que si l'option mélangeur d'oxygène est installée. L'oxygène peut encore arriver par l'alimentation basse pression/débit, mais le bouton O_2 Basse Pression, la commande O_2%, et les alarmes de Pressions Oxygène en entrée sont inactives.

AVERTISSEMENT

Alarmes de pression d'entrée de l'oxygène désactivées - Lorsque l'option de mélange d'oxygène n'est pas activée, les alarmes de pression d'entrée de l'oxygène sont désactivées.

Marche / arrêt

Ce bouton permet de basculer entre marche et l'arrêt la série des respirateurs LTV 1200.

Quand le respirateur est en marche, le témoin Marche/Arrêt est allumé. Le respirateur fonctionne en utilisant l'alimentation de courant externe si celle-ci est disponible ou sur la batterie interne dans le cas où l'alimentation externe est absente ou inopérante. La batterie interne se charge à partir de l'alimentation de courant externe quand le respirateur est branché.

Quand le respirateur est en veille, le témoin Marche/Veille est éteint, mais la batterie interne continue de se charger via le secteur.

Pour mettre le respirateur en Marche :

1) Appuyez sur le bouton Marche / arrêt.

Si l'option paramètre patient est active à la mise en marche du respirateur, la ventilation est suspendue et une alarme sonore retentit ainsi que le message Nouveau Patient. Voir Chapitre Fonctions Etendues.

Pour démarrer la ventilation avec les paramètres précédents appuyer sur la touche sélection et valider le message MEME PATIENT.

Ou

Pour ventiler avec de nouveaux paramètres tourner le bouton de réglage jusqu'à Nouveau Patient et appuyer sur le bouton sélection.

Tourner le bouton de réglage afin de choisir de nouveau paramètres. (Nourrisson, pédiatrique et adulte) puis appuyer de nouveau sur le bouton sélection pour confirmer le choix. Voir chapitre 10 Fonctions Etendues.

Si aucune commande n'est activée pendant trois (3) secondes tandis que les messages MEME PTNT ou NOUVEAU PTNT sont affichées, une alarme sonore retentit.

Si l'option paramètre patient est désactivée à la mise en marche du respirateur. Le respirateur effectue ses tests et débutera la ventilation avec les paramètres de ventilation précédant.

Afin d'éviter des auto déclenchement la fonction compensation des fuites est inactive lors des premières 30 secondes de ventilation.

Au début de la ventilation afin de limiter les alarmes sonores intempestives de Volume minute bas, une inhibition de 20 secondes est observée ainsi que 60 secondes pour l'alarme de Fréquence Haute.

Pour arrêter le respirateur:

1) **Appuyez et maintenez appuyé le bouton Marche / Arrêt pendant 3 secondes.**
2) Une alarme Inop est émise. Pour annuler l'alarme continue, **Appuyez et relâchez le bouton Inhib/Alarme**.
3) La LED Vent Inop restera allumée pendant 5 minutes

Réglage PEP

Le contrôle de PEP établie la pression positive et expiratoire.

Pour régler une PEP :

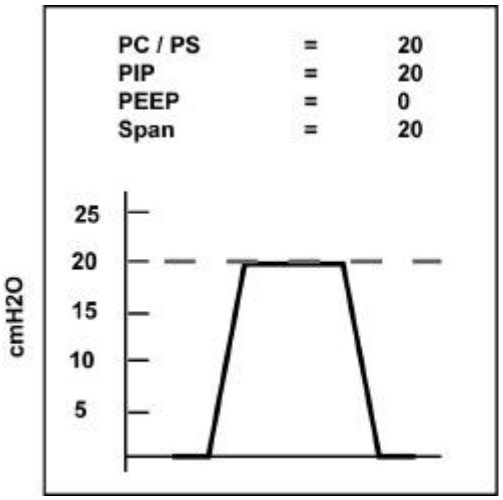
1) Presser le bouton de contrôle de la PEP
2) Modifier la valeur en utilisant la molette

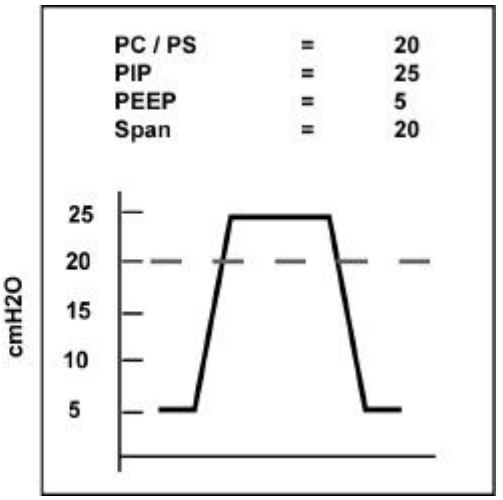
Echelle : 0 – 20 cmH_2O

La pression de la PEP du LTV® 1200 est contrôlés et compensé s en mode Aide Inspiratoire et Pression Contrôlée.

Sur le diagramme de gauche (respiration), le ventilateur est réglé pour délivrer une pression de support de 20 cmH_2O sans PEP. Le delta est de 20 cmH_2O.

Sur le diagramme de droite, le ventilateur est réglé pour délivrer une Aide de 20 cmH_2O. Notez qu'une PEP de 5 cmH_2O a été ajoutée. Ce ventilateur compense l'ajout de la PEP en augmentant automatiquement l'Aide Inspiratoire de façon à maintenir le même delta de 20 cmH_2O.





Réglage PEP mode VNI

Pour lire la mesure de la PEP sur l'affichage:

1) Utiliser le bouton de sélection pour afficher la mesure de la PEP

Contrôle de PEP en mode VNI

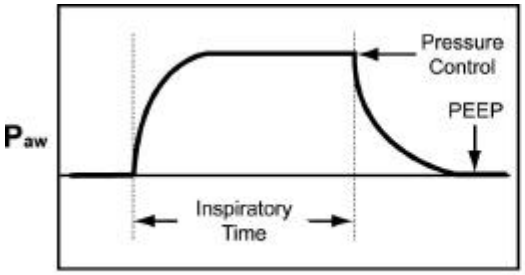
Lorsque le mode VNI est sélectionné, le contrôle de PEP est utilisé pour déterminer la valeur de l' EPAP

Pression contrôlée

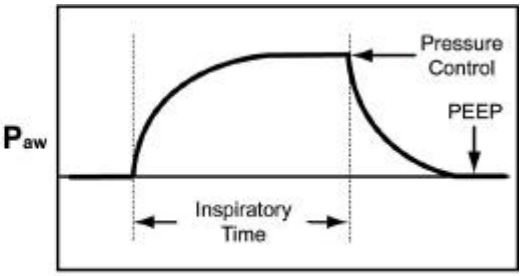
Ce paramètre permet le réglage de la pression au-dessus de la PEP pour les **Cycles contrôlés en pression.**

REMARQUE

Le contrôle de la pression et la pression de support des respirations compense la PEP. La pression administrée est contrôlée par le réglage du contrôle de la pression et elle dépend du réglage PEP. Par exemple, un réglage du contrôle de la pression de 20 cmH_2O et un réglage PEP de 10 cmH_2O donnent une pression inspiratoire maximale (PImax) de 30 cmH_2O.



Profile #1 - Faster Rise Time



Profile #9 - Slower Rise Time

Pour régler le niveau de la Pression Contrôlée:

1) **Appuyez sur le bouton Pression Contrôlée**.
2) **Changez la valeur à l'aide du bouton Réglage Valeur**.

Pour sélectionner Pression Contrôlée:

1) **Basculer le bouton Volume/Pression pour sélectionner la ventilation en pression**.

Plage de réglage: 1 - 99 cmH_2O

Le trigger expiratoire en débit pour les Cycles contrôlés en pression peut être désactivé dans le Menu fonctions étendues. Si le trigger en débit est activé, la Pression contrôlée affichée peut clignoter après chaque fin de phase inspiratoire.

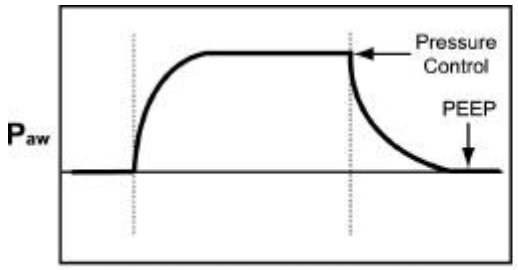
Le profile de la Pente/TMPI pour les **Cycles contrôlés en pression** peut être modifié dans le Menu fonctions étendues.

Aide Inspiratoire

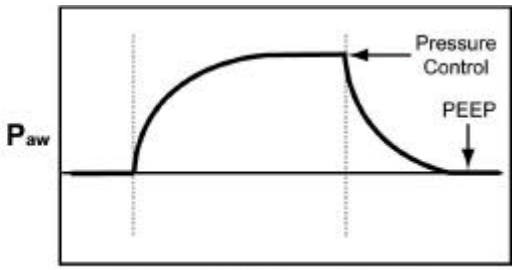
Cette option permet le réglage de l'aide au-dessus de la PEP pour les **Cycles Aide Inspiratoire**. Si Aide Inspiratoire contient des tirets "—", tous les cycles patient sont des cycles Spontanés. Pour les cycles en Aide Inspiratoire et Spontanées, le débit inspiratoire est régulé en fonction de la demande du patient.

REMARQUE

Le contrôle de la pression et la pression de support des respirations compensent la PEP. La pression administrée est contrôlée par le réglage du contrôle de la pression et elle dépend du réglage PEP. Par exemple, un réglage du contrôle de la pression de 20 cmH_2O et un réglage PEP de 10 cmH_2O donnent une pression inspiratoire maximale (PImax) de 30 cmH_2O.



Profile #1 - Faster Rise Time



Profile #9 - Slower Rise Time

Pour régler l'Aide Inspiratoire:

1) Appuyez sur le bouton Aide Inspiratoire.
2) **Changez la valeur au moyen du** Bouton réglage valeur.

Plage de réglage: "—", 1 - 60 cmH_2O

Les Cycles en aide inspiratoire peuvent être finis par le débit ou par le temps.

Arrêt sur débit: les cycles en aide inspiratoire s'achevent quand le débit chute et croise le pourcentage réglée du débit de pointe.

Arrêt sur temps: les cycles en aide inspiratoire s'achèvent quand le temps inspiratoire[16] dépasse deux périodes respiratoires ou quand la durée atteint la limite du Ti max avant que les critère Arrêt sur débit ne soit atteint. L'affichage de l'Aide Inspiratoire clignote brièvement après chaque arrêt inspiratoire.

Le profile de la Pente/TMPIpour les Cycles contrôlés en pression peut être modifié dans le Menu fonctions étendues.

[16] Only Cycle en aide inspiratoire are time terminated. Cycle spontanee, where Aide Inspiratoire is set to "--", are not time terminated.

Quand le mode VNI est activé, Le réglage de l'Aide Inspiratoire est utilisé pour régler l'IPAP.

SÉLECTION

Utilisez cette commande pour changer de données monitorées dans la fenêtre d'affichage et pour entrer dans les options du menu Fonctions Etendues.

Données monitorées:

Le défilement des données monitorées peut être automatique ou manuel.

Pour naviguer automatiquement dans les données monitorées après un arrêt:

1) **Double cliquez** sur le Bouton Sélection **en** 0.3 sec.
2) Appuyez sur le Bouton Sélection **une fois** pendant le défilement automatique et le défilement s'arrêtera sur une donnée monitorée de la fenêtre d'affichage.
3) A **chaque appui** sur le bouton Sélection, une nouvelle donnée monitorée viendra s'afficher.
4) Pour basculer en automatique, **double cliquez** sur Bouton Sélection

Les données monitorées s'afficheront l'une après l'autre et resteront affichées pendant 3 secondes.

Menu fonctions étendues:

Pour accéder au Menu fonctions étendues menu:

1) **Appuyez et maintenez appuyé le bouton Sélection pendant 3 secondes**.

Le premier Menu s'affichera, ex: **MENU ALARME**

Pour plus d'information concernant Menu fonctions étendues Chapitre 10.

Sensibilité

Cette commande fixe le seuil à partir duquel le patient peut déclencher les cycles Assistées et Patient sur débit.

Un déclenchement est pris en compte lorsque:

- Que la sensibilité soit réglée sur une valeur de 1 à 9,
- *Et* que le respirateur soit en phase d'expiration,
- *Et* que le temps minimum expiratoire soit dépassé,
- *Et* que le débit soit égal ou supérieur à la valeur de la Sensibilité

La **FUITE** est affichée dans le menu **RT XDCR DONNEES** et peut être utilisée pour ajuster la valeur de sensibilité appropriée. Logiquement, la valeur de la sensibilité est réglée au-dessus de la **FUITE**. Exemple, si la mesure de **FUITE** est équivalente à 2.53, une sensibilité minimum de trois (3) sera appropriée.

Un trigger de sécurité est actif lorsque la sensibilité est réglée sur "-".

Un trigger de sécurité se déclenche:

- Que la sensibilité soit réglée sur une valeur de 1 à 9,
- *Et* que le respirateur soit en phase d'expiration,
- *Et* que le temps minimum expiratoire soit dépassé,
- *Et* que la pression patient soit de -3 cmH_2O.

Quand un déclenchement est détecté, le Voyant Effort Patient s'allume brièvement.

> ***Remarque***
> Les amorces sont désactivées lorsque le réglage de la sensibilité est réglé sur « - ».

Pour régler la sensibilité:

1) Appuyez sur le bouton Sensibilité
2) **Changez la valeur au moyen du** Bouton réglage valeur.

Plage de réglage: 1 - 9, "-", 1 est le plus sensible, 9 est le moins sensible et "-" inactif.

Bouton réglage valeur

Le Bouton Réglage Valeur sert à modifier les valeurs des paramètres et à naviguer dans le menu Fonctions Etendues.

Paramètres variables:

Pour changer la valeur d'un paramètre variable:

1) **Appuyez sur le bouton du paramètre à modifier**
2) **Tournez le bouton Réglage Valeur dans le sens horaire** pour augmenter la valeur, ou
3) **Tournez le bouton Réglage Valeur dans le sens inverse** pour diminuer la valeur.

Pour changer la valeur par petits pas, tournez le bouton lentement. Pour changer la valeur par pas plus importants, tournez le bouton plus rapidement.

Menu fonctions étendues:

Pour naviguer dans un menu Fonctions Etendues:

1) **Tournez le bouton Réglage Valeur dans le sens horaire** pour afficher l'élément de menu suivant, ou
2) **Tournez le bouton Réglage Valeur dans le sens inverse** pour afficher l'élément du menu précédent.

Inhib / Alarme

Ce bouton sert à inhiber une alarme sonore pendant 60 secondes, à réinitialiser une alarme, à lancer une période de silence préventive de 60 secondes, et à couper définitivement les alarmes Vent. Inop. et Arrêt Deux définitions sont importantes pour bien comprendre le fonctionnement du bouton Inhib / Alarme:

- **Alarme active:** La cause de l'alarme est encore présente.
- **Alarme inactive:** L'alarme a été émise mais la cause n'existe plus.

Arrêt et effacement de l'alarme:

Pour inhiber une alarme pendant 60 secondes, appuyer sur le bouton Inhib / Alarme**.** L'alarme sonore est donc inhibée pendant 60 secondes. Une fois les 60 secondes écoulées l'alarme retentit de nouveau.

Pour effacer un message d'alarme appuyer sur le bouton Inhib / Alarme. L'affichage visuel de l'alarme est effacé.

Pour effacer une alarme active, appuyez sur le bouton Inhib / Alarme deux fois. Les alarmes visuelles et sonores s'arrêtent. Et l'inhibition est terminée.

Inhibition préventive

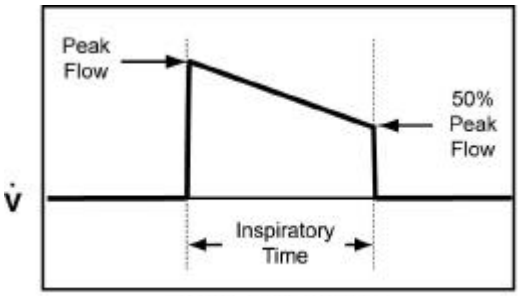
Pour démarrer une inhibition préventive appuyer sur le bouton Inhib / Alarme. Une durée d'inhibition de 60 secondes sera prise en compte. Pour toute alarme survenant pendant cette durée, les affichages visuels clignoteront, mais l'alarme restera silencieuse jusqu'à la fin de la période.

Alarmes arrêt et ventilateur Inopérant:

Pour couper une alarme arrêt, appuyez sur le bouton Inhib / Alarme. L'alarme sonore est définitivement arrêtée, mais le témoin Arrêt Vent. reste encore allumé pendant 5 minutes minimum. L'autonomie de la batterie n'est pas affectée.

Volume courant

Ce paramètre fixe le volume courant à envoyer au patient lors des cycles Contrôlés en Volume. Le débit est de forme décélérant pendant le Temps inspiratoire. Le débit maximum est calculé sur la base du Volume Courant et du Temps inspiratoire, avec un maximum de 100 lpm et un minimum de 10 lpm. Le débit est décélérant à 50% du débit de pointe.



Taper Waveform

Pendant le réglage du Volume Courant, le Débit de Pointe Calculé apparaît dans la fenêtre d'affichage.

Pour régler le Volume Courant:

1) Appuyez sur le bouton Volume courant.
2) **Changez la valeur** au moyen du Bouton réglage valeur.

Plage de réglage: 50 - 2000 ml

> ***Remarque***
>
> Assurez-vous que le mode **ventilation volume est sélectionné**.

Mode volume / pression

Utilisez paramètre[17] pour basculer entre les modes de ventilation **Pression contrôlée** et **Volume Contrôlée**.

Pour basculer de mode:

1) Appuyez une fois sur le bouton. Le témoin correspondant clignote pendant 5 secondes.
2) Pour confirmer le changement de mode, **appuyez de nouveau sur le bouton mode pendant que le témoin clignote**.

Le respirateur fonctionne dans le nouveau mode dès que le changement est accompli.

[17] Cette option n'est pas disponible sur le modele LTV 1200900.

Chapitre 7 - AFFICHAGE ET DESCRIPTION DU PANNEAU AVANT

Pression patient

L'affichage Pression patient se compose d'une ligne de 60 témoins lumineux qui reflètent en temps réel la pression du circuit d'air. Les pressions affichées peuvent aller de -10 cmH_2O à 108 cmH_2O, chaque témoin représentant 2 cmH_2O. Outre la pression en temps réel, un témoin unique reflète la Pression Inspiratoire Maximale du cycle précédent.

Affichages

Cette section décrit chacun des affichages du panneau avant de la série des respirateurs LTV 1200.

Indicateurs

La section qui suit explique la fonction des indicateurs lumineux du panneau avant qui ne correspondent pas une commande.

La fenêtre d'affichage est une matrice de 21 caractères (5x7 points) qui présente les alarmes, les données observées et les éléments du Menu Fonctions Etendues. Les messages sont affichés dans l'ordre de priorité suivant (de la plus haute à la plus basse):

- Alarme Messages
- Menu fonctions étendues
- Données monitorées

Niveau de la batterie

L'indicateur Niveau de Batterie montre le niveau de la batterie interne quand l'appareil fonctionne sur celle-ci. Si le respirateur utilise une source de courant externe, ce témoin reste éteint. Lorsque la batterie interne est utilisée avec les réglages nominaux suivants, l'indicateur change de couleur en fonction de l'autonomie restante:

Couleur Témoin	**Niveau de la batterie**	**Autonomie restante approximative**
Vert	Niveau de la batterie interne acceptable	45 minutes
Orange	Niveau de la batterie interne Bas	10 minutes
Rouge	Niveau de la batterie interne extrêmement bas	5 minutes
	Temps total d'utilisation sur batterie	1 heure

Réglages par défaut

Mode	Assisté/Control, Volume	PEP	5
Fréquence respiratoire	15 C/min	% 0_2	21%
Volume courant	800 ml	Norme poumon Test	50 ml/cmH_2O
Temps inspiratoire	1.5 sec	Résistance du tube ED	5.87 cmH_2O/L/s
Sensibilité	2 lpm	Température batterie	25° C

Quand le respirateur LTV 1200 fonctionne sur la batterie interne au point que la batterie soit complètement épuisée, le respirateur s'arrêtera. Si le respirateur reste dans cet état, la batterie interne peut se recharger légèrement dans quelques secondes/minutes et met en marche le respirateur automatiquement pendant une période courte. Ce cycle peut se répéter plusieurs fois, selon l'état de la batterie interne.

⚠ AVERTISSEMENT

Durée d'utilisation de la batterie – Lorsque la batterie atteint le niveau **BAT INT BASS**, le ventilateur fonctionne pendant environ 10 minutes avant d'émettre une alarme de batterie faible (BAT INT VIDE). Cette durée approximative est basée sur des tests avec des paramètres nominaux, une nouvelle batterie et un cycle de chargement complet de 8 heures, tel que spécifié dans l'*Annexe A – Spécifications du ventilateur*. La durée d'utilisation réelle pourrait être supérieure ou inférieure, selon les paramètres du ventilateur, la demande du patient et l'âge ou l'état de la batterie. Il est fortement recommandé qu'une source d'alimentation alternative soit connectée AVANT que le ventilateur n'atteigne l'état d'alarme **BAT INT VIDE** afin d'assurer une ventilation continue et ininterrompue au patient.

Etat de Charge

L'indicateur Etat de Charge affiche l'état de la charge de la batterie interne. Le témoin est allumé chaque fois que l'appareil est alimenté par une source de courant externe et que la batterie est en cours de charge. L'état de charge est indiqué de la façon suivante:

Couleur Témoin	**Etat de charge**
Orange Clignotant	Le respirateur effectue un test préalable de l'état de la batterie avant d'entamer la charge. Ce test a lieu la première fois que la source de courant externe est appliquée. Il dure normalement quelques secondes, mais peut demander jusqu'à une heure si la batterie est fortement déchargée.
Vert	La batterie interne est entièrement chargée. Dans cet état, le chargeur continue à charger la batterie à dose réduite.
Orange	La batterie interne est en charge rapide. Elle n'est pas encore entièrement chargée.
Rouge	Le respirateur a détecté un problème de charge ou de batterie interne. Il est impossible de charger la batterie interne.

ATTENTION

Erreur de charge - Si le DEL de l'état de charge indique une erreur de charge, veuillez contacter immédiatement un technicien de service certifié Pulmonetic Systems.

Utilisation de la batterie interne: La batterie interne est conçue pour être utilisée sur de courtes périodes pendant la commutation entre des connexions d'alimentation externe, les situations d'urgence ou les transports de courte durée. La durée pendant laquelle le ventilateur fonctionnera sur l'alimentation interne dépend de facteurs tels, la configuration, le niveau de la charge et la condition de la batterie; l'utilisation de la batterie interne pour l'opération normale n'est donc pas recommandée.

Alimentation externe

L'indicateur Alimentation Externe indique le niveau de l'alimentation externe (batterie externe, secteur et allume cigare) lorsque le respirateur fonctionne sur une source de courant externe. Si le respirateur est débranché et utilise la batterie interne, le témoin Alimentation Externe est éteint. Il peut indiquer les niveaux suivants:

Couleur Témoin	**Niveau d'Alimentation**
Vert	Alimentation externe niveau acceptable
Orange	Alimentation externe niveau bas

L'alimentation externe peut être assurée par une batterie externe ou l'adaptateur AC ou allume cigare.

ATTENTION

Source d'alimentation c.a. - Lorsque vous branchez le ventilateur sur une source d'alimentation c.a., utilisez l'adaptateur c.a. LTV® approuvé.

Source de courant continu ou batterie externe - Lorsque vous branchez les ventilateurs de la 1200 LTV® sur une source de courant continu ou sur une batterie externe, utilisez seulement les méthodes et les connecteurs approuvés spécifiés au chapitre 14 - Alimentation et opération avec batterie.

Utilisation de la batterie interne: La batterie interne est conçue pour être utilisée sur de courtes périodes pendant la commutation entre des connexions d'alimentation externe, les situations d'urgence ou les transports de courte durée. La durée pendant laquelle le ventilateur fonctionnera sur l'alimentation interne dépend de plusieurs facteurs tels, la configuration, le niveau de la charge et la condition ou l'âge de la batterie; l'utilisation de la batterie interne pour l'opération normale n'est donc pas recommandée.

VNI

L'indicateur VNI[18] s'allume quand le mode VNI est sélectionné. Le mode VNI se sélectionne dans les Fonctions Etendues. Pour en savoir plus sur le mode VNI, voir Chapitre 4, VNI et Chapitre 12 Procédure d'utilisation.

Effort Patient

Ce témoin s'allume brièvement chaque fois qu'un déclenchement patient est détecté. Voir Chapitre 6. Sensibilité, pour en savoir plus sur les déclenchements patients.

Vent Inop

Le témoin Vent. Inop. est allumé chaque fois que le respirateur se trouve en état Inop, c'est-à-dire:

- Le respirateur est mis en Veille à l'aide du bouton Marche / Veille.
- Les sources d'alimentation interne et externe sont insuffisantes pour faire fonctionner l'appareil.
- Une alarme Vent. Inop. survient.

Une alarme sonore est émise en continu quand le respirateur est mis à arrêt; elle peut être inhibée à l'aide du bouton Inhib / Alarme.

Dans l'état Vent. Inop., le respirateur se trouve en situation arrêt; Le patient peut respirer spontanément à travers le circuit - air ambiant.

[18] Ventilation Non-Invasive en Pression Positive Positive

Chapitre 8 - DONNEES MONITOREES

Cette section décrit individuellement les affichages des données monitorées et la façon dont elles sont calculées. Les données monitorées apparaissent dans la fenêtre d'affichage et sont actualisées dynamiquement chaque fois que les alarmes et fonctions étendues ne sont pas affichées.

Remarque

Certaines données surveillées dépendent de la validité du calibrage du capteur. Si des données de calibrage valides ne sont pas disponibles, les données surveillées affichées seront remplacées par le message **CAL ERR**.

AVERTISSEMENT !

Condition CAL ERR – Le respirateur de la série LTV 1200 continue de fonctionner sous la condition **CAL ERR** - mais les données mesurées de pression et de volume peuvent être erronées. Si cette condition se présente, le respirateur doit être retiré du service, et vous devez immédiatement contacter votre technicien de maintenance certifié par pulmonetic systems ou L3 médical.

Arrêt ou défilement automatique des données monitorées

Les données monitorées affichées peuvent défiler manuellement ou automatiquement.

A la mise sous tension les données monitorées défilent automatiquement:

1) Double cliquez sur Bouton Sélection sous 0.3 secondes.
2) Un simple appui sur le Bouton Sélection permet de figer le paramètre en cours.
3) Chaque appui sur le Bouton Sélection permet le défilement manuel des Données monitorées.
4) Pour re-basculer en automatique, double cliquez sur le Bouton Sélection.

Les données monitorées s'afficheront l'une après l'autre pendant 3 secondes, dans l'ordre suivant:

Affichage	Données monitorées	Unités
PIP	Pression Inspiratoire Positive	cmH_2O
P MOY	Pression Moyenne	cmH_2O
PEP	Pression Expiratoire Positive	cmH_2O
f	Fréquence Respiratoire Total	Cycle Par Minute
Vte	Volume Courrant expire	Millilitres
VE	Volume Minute	Litres
I:E	I:E Ratio	Unité normalisée mini 1
Vcalc	Volume Minute Calcule Débit de point pour les cycles en volume	Litres par minute
SBT min[19]	Rappel du temps pour la ventilation en mode SBT/VST	Minutes
f/Vt f[20]	fréquence totale respiratoire divisée par la moyenne du Volume Courant, et par la fréquence totale	f/Vt et respiration par Minute

REMARQUE

Lorsque le défilement automatique est actif, et en fonction du contexte, les messages suivants seront également affichés avec les données surveillées :

*** Vmin ARRET** *** f/Vt max NON** *** VST fmax NON** *** f HTE ARRET** *** PEP MIN OFF**
*** Pmin AI ARRET** *** f/Vt min NON** *** VST fmin NON** *** PEPmax ARRET**
*** AL PEP ARRET**
* **Vm-Pmin NON** *** VST f/Vt NON** *** VST f NON** *** f PEP ARRET**

[19] **SBT min** is only displayed during the Spontaneous Breathing Trial (SBT) mode of ventilation.

[20] **f/Vt f** is only displayed during, and for five minutes after, the Spontaneous Breathing Trial (SBT) mode of ventilation has ended.

PIP xxx cmH2O

La Pression Inspiratoire de Pointe est la pression la plus haute mesurée pendant la phase inspiratoire et les première 300 ms de l'expiration[21].

La PIP est actualisée à la fin de l'inspiration.

P MOY xx cmH2O

La Pression Moyenne (P MOY) monitorée sur le panneau d'affichage indique une pression moyenne sur les dernières 60 seconds de ventilation. La Pression Moyenne est calculée et affichée à un intervalle de 10 secondes.

PEP xx cmH2O

La Pression Expiratoire Positive (PEP) est la pression mesurée lors de la phase expiratoire dans le circuit. La PEP à chaque fin d'expiration.

f xxx C/min

La fréquence Respiratoire Totale affiche le nombre de cycles par minute, basé sur les 8 dernières respirations, et couvre tous les types de respiration. La fréquence Respiratoire Totale est recalculé et actualisé à la fin de chaque expiration ou toutes les 20 secondes.

Vte xxx ml

Le Volume Courant Expiré affiche le Volume Courant mesuré par le capteur proximal situé sur la pièce en Y. Le Volume Courant est actualisé à la fin de chaque expiration.

[21] Pour la protection du patient, depuis que la plus haute pression est obtainue pendant le tout debut de la phase expiratoire.

VE xx.x L

Le Volume par Minute affiche le Volume Courant expiré pendant les 60 dernières secondes, calculé sur la base des 8 dernières respirations. Le Volume par Minute est recalculé et actualisé à la fin de chaque expiration ou toutes les 20 secondes.

I:E xx:xx

Le Rapport I:E affiche le rapport sans unité entre la durée inspiratoire mesurée et le Temps Expiratoire mesuré. La durée la plus courte des deux (inspiration ou expiration) est normalisée à un. Les deux rapports, normal et inverse, sont affichés.

I:Ecalc xx:xx

Le rapport calculé I:E (I:Ecalc) affiché est basé sur la fréquence réglée et sur le temps inspiratoire. L'affichage est rafraîchi en temps réel même pendant les réglages. En mode Vcalc affiché lors de changement du Temps Inspiratoire, l'affichage peut être alterné entre **Vcalc** et **I:E calc** par une simple pression sur **Select**.

$\dot{V}$***calc xxx Lpm***

Le Débit de Pointe Calculé repose sur les réglages Volume Courant et Temps inspiratoire. Vcalc est inclus dans la liste des valeurs observées quand la ventilation Volume est sélectionnée, mais non quand la ventilation Pression est sélectionnée.

Vcalc est automatiquement affiché quand Volume Courant ou Temps inspiratoire[22] sont sélectionnés pour être modifiés. Quand ces deux commandes sont désélectionnées, les données observées précédemment affichées réapparaissent dans la fenêtre d'affichage.

VST/SBT xxx min

Pendant le mode de ventilation test ventilation spontanée (SBT), l'affichage informe sur le temps en minute restant réglé dans le menu SBT OP, menu MINUTES. Quand le délai est expiré, le mode SBT / VST s'achève, une alarme **SBT OFF** retentit et le respirateur retourne au mode et aux réglage précédents.

xxx f/Vt xx f

Pendant le mode de ventilation test ventilation spontanée (SBT), quand DISPLAY ON a été activé dans le menu SBT DISPLAY f/Vt, le moniteur affiche les valeurs courantes de la fréquence Totale divisé par la moyenne du volume courant expiré (f/Vt), et de la fréquence totale (f).

- f/Vt est comptabilisé à chaque moment Total Breath Rate (f) ou Volume Minute Total (VE) est calculé.

A la fin du mode de ventilation SBT/ VST, la valeur finale de la fréquence totale divisée par la moyenne du volume courant expirée (f/Vt), et la fréquence totale (f) sont affichées et maintenues pendant cinq minutes.

[22] Vcalc ne s'affiche que quand Temps inspiratoire est sélectionné si le m ode Volume est activé. Vcalc s'affiche chaque fois que Volume Courant est sélectionné, quel que soit le mode de ventilation courant.

Chapitre 9 - ALARMES RESPIRATEUR

Alarmes

Le respirateur LTV 1200 génère une alarme quand il détecte une condition nécessitant une attention ou action immédiates. Certaines alarmes peuvent s'effacer elles-mêmes, par exemple une haute pression causée par une toux. D'autres alarmes exigent une intervention de l'opérateur; dans ce cas, les alarmes visuelles et sonores sont maintenues tant que le problème n'est pas corrigé.

Quand une alarme survient:

- Un message d'alarme clignote dans la fenêtre d'affichage.
- Une alarme sonore est émise.
- Toutes les commandes correspondantes clignotent.
- Selon l'alarme, d'autres mesures peuvent être prises, par exemple l'arrêt de l'inspiration ou l'ouverture de la valve expiratoire.

Quand une alarme s'efface :

- L'alarme sonore est coupée.
- Le message d'alarme continue à clignoter dans la fenêtre d'affichage.
- Les commandes correspondantes continuent à clignoter.

⚠ AVERTISSEMENT

Alarmes réglables et critiques – Pour assurer la sécurité et obtenir un fonctionnement adéquat, toutes les alarmes réglables et critiques doivent être vérifiées.

Alarmes sonores - L'échec à identifier et à corriger dans l'immédiat les situations d'alarmes sonores peut causer des blessures au patient.

La section qui suit décrit les alarmes qui peuvent survenir sur le respirateur LTV® 1200 et comment les corriger

APNEE, APNEE xx c/min

L'alarme **APNEE** est émise quand le délai écoulé depuis le début de la dernière respiration dépasse l'Intervalle Apnée programmé. Quand une alarme Apnée survient, le respirateur se met en mode de ventilation Secours Apnée. Pour en savoir plus sur le mode Secours Apnée, Secours Apnée. Pour en savoir plus sur la variable Intervalle Apnée, voir Chapitre Fonction Etendues.

Quand une alarme APNEE survient:

- Toute inspiration en cours est interrompue.
- Le respirateur passe en mode de ventilation Secours Apnée.
- L a fréquence respiratoire secours apnée s'affiche: **APNEE xx c/min**.

- L'affichage des commandes utilisées en mode Secours Apnée est éclairé et tous les autres sont atténués.
- L'alarme sonore est émise.

En mode Secours Apnée, l'alarme sonore est maintenue; le message d'alarme et la fréquence respiratoire clignotent dans la fenêtre d'affichage. Le mode Secours Apnée reste en vigueur jusqu'au moment où l'opérateur annule l'alarme ou quand le patient déclenche 2 cycles consécutifs.

Quand l'alarme APNEE disparaît par 2 cycles déclenchés consécutifs:

- La Ventilation Secours Apnée s'arrête et le respirateur revient au mode précédent.
- Le message d'alarme **APNEE** continue à clignoter dans la fenêtre mais la fréquence respiratoire n'est plus affiché.
- Les commandes utilisées dans le mode de ventilation sélectionné sont éclairées et toutes les autres sont atténuées.
- L'alarme sonore est coupée.

Pour effacer le message de l'alarme APNEE et quitter le mode de ventilation Secours Apnée:

1) **Appuyez sur le bouton** Inhib / Alarme **deux fois.**

BATTERIE VIDE

L'alarme **BAT INT VIDE** est émise quand le respirateur fonctionne sur la batterie interne et que la charge de celle-ci tombe sous le seuil d'épuisement. Pour la sécurité du Patient, cette alarme peut être inhiber pendant une période de 30 secondes et peut pas être inhibée définitivement. Après une durée de 30 secondes, l'alarme ne peut pas être inhibée de nouveau et restera audible et visuelle jusqu'au moment ou une alimentation alternative est fournie ou jusqu'à la fin de la batterie interne et le respirateur passe en mode INOP. Cette alarme sonne au plus fort (85 dbA)

⚠ AVERTISSEMENT

Alarme BAT EMPTY - Une alarme **BAT EMPTY** indique que la batterie interne est pratiquement à plat. Branchez immédiatement le ventilateur à une source d'alimentation externe.

Quand une alarme BAT INT VIDE survient:

- Le témoin Niveau Batterie apparaît en rouge.
- Le message **BAT INT VIDE** s'affiche.
- L'alarme sonore est émise.

REMARQUE

Le volume de l'alarme batterie faible ne peut être réduit. Pour la sécurité des patients, le volume de l'émission de cette alarme est toujours fort.

Pour couper temporairement l'alarme BAT INT VIDE:

1) Appuyez sur le bouton Inhib / Alarme.

L'alarme **BAT INT VIDE** ne peut être annulée sans recharger la batterie interne ou faire appel à une alimentation externe.

REMARQUE

Lorsque la batterie atteint le niveau Vide, le ventilateur continuera de fonctionner pendant environ cinq minutes avant de s'éteindre, dans le cas de réglages nominaux, d'une nouvelle batterie et d'un cycle de charge complet de huit heures, tel que spécifié dans *l'annexe A,* Specifications. La durée de fonctionnement réelle peut être inférieure ou supérieure, suivant les réglages du ventilateur, les besoins du patient et l'âge de la batterie.

Utilisation de la batterie interne: La batterie interne est conçue pour être utilisée sur de courtes périodes pendant la commutation entre des connexions d'alimentation externe, les situations d'urgence ou les transports de courte durée. La durée pendant laquelle le ventilateur fonctionnera sur l'alimentation interne dépend de plusieurs facteurs tels, la configuration, le niveau de la charge et la condition ou l'âge de la batterie; l'utilisation de la batterie interne pour l'opération normale n'est donc pas recommandée.

Quand le respirateur LTV® 1200 fonctionne sur la batterie interne jusqu'au point de la vider le respirateur s'arrêtera. A ce stade le respirateur peut redémarrer automatiquement en fonction de l'état des batteries et cette action peut se répéter plusieurs fois.

BATTERIE FAIBLE

L'alarme **BAT INT BASS** est émise quand le respirateur fonctionne sur la batterie interne et que le niveau de charge tombe sous le seuil bas.

Quand une alarme BAT INT BASS survient:

- Le témoin Niveau de Batterie apparaît en jaune.
- Le message **BAT INT BASS** s'affiche.
- L'alarme sonore est émise.

Pour effacer l'alarme BAT INT BASS:

1) **Appuyez sur le bouton** Inhib / Alarme **deux fois.**

⚠ AVERTISSEMENT

Durée d'utilisation de la batterie – Lorsque la batterie atteint le niveau **BAT INT BASS**, le ventilateur fonctionne pendant environ 10 minutes avant d'émettre une alarme de batterie faible (**BAT INT VIDE**). Cette durée approximative est basée sur des tests avec des paramètres nominaux, une nouvelle batterie et un cycle de chargement complet de 8 heures, tel que spécifié dans l'*Annexe A – Spécifications du ventilateur*. La durée d'utilisation réelle pourrait être supérieure ou inférieure, selon les paramètres du ventilateur, la demande du patient et l'âge ou l'état de la batterie. Il est fortement recommandé qu'une source d'alimentation alternative soit connectée AVANT que le ventilateur n'atteigne l'état d'alarme **BAT INT VIDE** afin d'assurer une ventilation continue et ininterrompue au patient

REMARQUE

Utilisation de la batterie interne: La batterie interne est conçue pour être utilisée sur de courtes périodes pendant la commutation entre des connexions d'alimentation externe, les situations d'urgence ou les transports de courte durée. La durée pendant laquelle le ventilateur fonctionnera sur l'alimentation interne dépend de plusieurs facteurs tels, la configuration, le niveau de la charge et la condition ou l'âge de la batterie; l'utilisation de la batterie interne pour l'opération normale n'est donc pas recommandée.

Quand le respirateur LTV® 1200 fonctionne sur la batterie interne jusqu'au point de la vider le respirateur s'arrêtera. A ce stade le respirateur peut redémarrer automatiquement en fonction de l'état des batteries et cette action peut se répéter plusieurs fois.

DEFAUTS

Toutes les commandes du respirateur LTV 1200 ont une valeur par défaut fixée en usine. Quand l'opérateur modifie le réglage des commandes, le respirateur stocke les nouvelles valeurs en mémoire non-volatile. Pendant les tests POST, le respirateur contrôle les réglages mémorisés. Si un réglage est non valide, l'alarme **DEFAULTS** est émise et les réglages concernés sont remplacés par leur valeur par défaut.

Quand une alarme DEFAULTS survient:

- Toutes les commandes concernées retrouvent leur valeur par défaut.
- Le message **DEFAUTS** clignote dans la fenêtre d'affichage.
- L'alarme sonore est émise.

Pour effacer l'alarme DEFAULTS:

1) Appuyez sur le bouton Inhib / Alarme deux fois.
2) Sélectionnez les commandes et rétablissez les réglages désirés.

REMARQUE

Assurez-vous de procéder à la vérification de toutes les options de contrôles, d'alarmes et de caractéristiques étendues, et de les retourner aux réglages souhaités.

L'occurrence répétitive des alarmes **PAR DÉFAUT** peut indiquer un problème avec la mémoire non volatile du ventilateur. Veuillez contacter immédiatement un technicien de service certifié de Pulmonetic Systems.

Les valeurs de contrôle sont rétablies à leurs valeurs par défaut chaque fois que le ventilateur est allumé, **seulement** si un paramètre en mémoire non valable est détecté au moment du diagnostic automatique de mise sous tension.

Les réglages d'usine sont:
Voir aussi Chapitre 6 Contrôles

Paramètres	Défaut	Paramètres	Défaut
Fréquence respiratoire	12 c/m	O2 % (O2 Flush)	21%
Verrouillage des paramètres	Actif	PEP	0 cmH2O
Défilement des données	Auto - Actif	Pression contrôle	1 cmH_2O
Pression haute	20 cmH_2O	Aide Inspiratoire	1 cmH_2O
PAUSE Inspiré/Expi	Arrêt	Sensibilité	2 Lpm
Temps inspiratoire	1.5 sec	Volume courant	500 ml
Volume minute bas arrêt	2.5 Lpm	Mode Ventilatoire	Assist / Control
Pression basse	5 cmH_2O	Mode Vol / Pres	Volume
Allimentation O2 basse pression	Arrêt		

Les réglages d'usine sont:
Voir aussi Chapitre 10 Fonctions Etendues

Menu fonctions étendues

Paramètre	Défaut	Paramètre	Défaut
Alarme Volume	85 dBA	Patient info	On
Temps apnée	20 sec	Patient Taille	ENFANT
Port com	Données	PC trigg Expi	Off
Verrouillage	Facile	LED PIP	Actif
Format de la date	mm/jj/aaaa	Profile Pente/TMPI	4
Délai Alarme f Haute	30 sec	SBT Affichage f/Vt	Off
Alarme PEP Haute	PEP +5 cmH2O		
Délai Pmax	Sans Délai	SBT FIO2	21%
Langue	Francais	SBT Alarme f haute	35 bpm
Compensation des fuites	Actif	SBT Alarme f/Vt haute	105 f/Vt
PEP Alarme basse	PEP -5 cmH2O	SBT Alarme f basse	10 bpm
Alarme Pmini	Tous cycles	SBT Alarme f/Vt Basse	70 f/Vt
Mode VNI	Arrêt	SBT Mode	Off
Durée CylindreO2 - Press	2000 psi or 138 bar	SBT Mode Durée	20 min
Durée CylindreO2 - Taille	622 litres	SBT PEP	0 cmH2O
Patient Assist	Normal	SBT AI	10 cmH2O
TempsO2 Flush	3 min	Val. Trig Débit	25%

Val. Ti Max - 1,5 sec

DEFAUTS SET

L'alarme de Réglage par **DEFAUT retentit quand le** LTV® 1200 est mis en fonctionnement après les réglages **par DEFAUTS, l'option a été utilisé pour remettre à zéro tous les paramètres et les réglages des options à leur valeurs d'usine.**

- Langue, Heure/Date Format et port Com ne sont pas remis aux valeurs par défaut quand l'alarme SET DEFAUTS est utilisée dans le menu étendu.

Quand l'alarme Réglage par DEFAUT retentit:

- Le message **DEFAUTS** clignote dans l'affichage.
- Une alarme sonore retentit.

Pour inhiber l'alarme Réglages par DEFAUTS:

1) Presser le bouton inhibition deux fois.
2) Sélectionner et retourner au menu fonctions étendues afin de paramétrer les valeurs par défaut.

REMARQUE

Assurez-vous de procéder à la vérification de toutes les options de contrôles, d'alarmes et de caractéristiques étendues, et de les retourner aux réglages souhaités.

DEBRANCHEMENT CIRCUIT

L'alarme **DEBRANC CIR** se produit quand le respirateur détecte une des conditions suivantes:

- La ligne du capteur de pression proximal est pincée ou obstruée.
- La ligne du capteur de pression proximal est déconnectée.

Le respirateur surveille la pression du circuit au début de chaque inspiration. Si un changement de pression normal n'est pas détecté, une alarme **DEBRANC CIR** se produit. Tant que l'alarme **DEBRANC CIR** est active, le respirateur ne peut capter la pression du circuit; en conséquence, la respiration est interrompue.

Quand une alarme DEBRANC CIR survient:

- L'inspiration est immédiatement arrêtée et l'expiration commence.
- Le message **DEBRANC CIR** clignote dans la fenêtre d'affichage.
- L'alarme sonore est émise.

Pour effacer l'alarme DEBRANC CIR:

1) Appuyez sur le bouton Inhib / Alarme pour couper l'alarme sonore.
2) Appuyez sur le bouton Inhib / Alarme pour effacer l'alarme.

Fréquence Haute

Lorsque la fréquence respiratoire totale (f) dépasse les valeurs prédéfinies de l'alarme de la fréquence respiratoire maximale et de la durée, une alarme sonore est émise et un message clignotant FREQU. MAX s'affiche.

· Afin d'éviter les nuisances sonores de certaines alarmes, l'alarme FREQU. MAX est interrompue pendant les 60 premières secondes du fonctionnement du ventilateur après mise sous tension et validation des tests de mise sous tension autonome.

· Vous pouvez accéder aux valeurs de l'alarme de fréquence respiratoire maximale et les définir grâce au menu FREQU. MAX qui se trouve dans les sous-menus Fonctions supplémentaires, Menu Alarmes.

Quand L'alarme de f Haute retentit:

- Le message de **f Haute** apparaît dans l'afficheur.
- Une alarme sonore retentit.

Réinitialisation de l'alarme FREQU. MAX :

1) Appuyer une fois sur le bouton Inhib *1* alarme pour faire cesser l'alarme sonore.

2) Appuyer deux fois sur le bouton Inhib *1* alarme pour réinitialiser l'alarme (cela fait cesser

L'alarme sonore et le message clignotant disparaissent).

· Lorsque l'alarme FREQU. MAX est réinitialisée (en ayant appuyé deux fois sur le Bouton Inhib *1* alarme), l'alarme est interrompue pendant les 60 secondes qui suivent.

· L'interruption de 60 secondes de l'alarme FREQU. MAX n'est activée que lorsque l'alarme est inhibée/réinitialisée manuellement en appuyant deux fois sur le bouton Inhib *1* alarme. Elle n'est pas activée lorsque l'alarme FREQU. MAX est inhibée/réinitialisée automatiquement car la fréquence respiratoire du patient ne dépasse plus la valeur définie de l'alarme FREQU. MAX.

PRESSION O2 HAUTE

L'alarme **PRESS O2 HTE** survient quand la pression d'oxygène moyenne en entrée dépasse la limite acceptable pour ce type de source d'oxygène. Si la Source O_2 Basse Pression est sélectionnée, la pression maximale en entrée est de 0,35 bar. Si la Source O_2 Basse Pression n'est pas sélectionnée et que la concentration en oxygène est réglée à plus de 21%, la pression maximale en entrée est de 4,8 bars.

Quand une alarme PRESS O2 HTE est émise:

- Le message **PRESS O2 HTE** clignote dans la fenêtre d'affichage.
- L'affichage de la commande O_2 % clignote.
- L'alarme sonore est émise.

Pour effacer l'alarme PRESS O2 HTE:

1) Appuyez sur le bouton Inhib / Alarme pour couper l'alarme sonore.
2) Réglez la pression d'oxygène en entrée.
3) Appuyez sur le bouton Inhib / Alarme pour effacer l'alarme.

PEP Haute

Lorsque la pression expiratoire positive (PEP) du circuit du patient atteint le seuil défini pour l'alarme PEP, une alarme sonore retentit et un message clignotant PEP MAX apparaît.

Quand une alarme de PEP Haute retentit:

- Le message de **PEP HAUTE** clignote dans l'afficheur.
- Une alarme sonore retentit.

Réinitialisation de l'alarme PEP MAX :

1) Appuyer une fois sur le bouton Inhib / alarme pour faire cesser l'alarme sonore.

2) Appuyer deux fois sur le bouton Inhib / alarme pour réinitialiser l'alarme (cela fait cesser l'alarme sonore et le message clignotant disparaît).

PRESSION HAUTE

L'alarme **HAUTE PRESSION** est émise quand la pression du circuit dépasse le réglage de Pression Haute. En présence de cette alarme, toute inspiration en cours est arrêtée et la valve expiratoire est ouverte. Si l'excès de pression subsiste plus de 3 secondes, la turbine est arrêtée pour permettre l'évacuation de la pression.

⚠ AVERTISSEMENT

Alarme PMAX continue — Dans des conditions d'alarme de haute pression prolongées (**ALARME PMAX**), la turbine du ventilateur s'arrête et le gaz n'est plus transmis au patient. Débranchez le patient du ventilateur et utilisez une autre méthode de ventilation. Pour plus de détails sur l'état **ALARME PMAX,** reportez-vous au *chapitre 15, pannes, **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**.*

Les Fonctions Etendues[23] permettent de sélectionner une alarme sonore immédiate ou différée. Si l'option "sans délai" est choisie, l'alarme sonore est émise à chaque excès de pression. Avec l'option "1 délai ou 2 délai", l'alarme sonore est émise à la deuxième ou troisième respiration consécutive arrêtée par une alarme **HAUTE PRESSION**. L'alarme sonore est émise chaque fois qu'une haute pression subsiste et stoppera la turbine.

REMARQUE

Le signal de sortie correspondant à l'alarme de pression élevée est généré sur le port d'assistance au patient pour une utilisation avec des systèmes d'alarme à distance. Ce signal dépend du réglage choisi (**NORMAL** ou **IMPULSION**) dans le menu Fonctions avancées, **PNT ASSIST**. Reportez-vous au *chapitre 10* pour plus de détails sur le réglage du signal de sortie sur le port d'assistance au patient et sur son utilisation avec des systèmes d'alarme à distance à fréquence simple ou double.

[23] Pour en savoir plus sur l'activation de l'alarme Pression Haute différée, **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

PRESSION HAUTE (suite.)

L'alarme de pression Pmax devient inactive et reste inaudible lors des critères suivants:

Réglage des limites de pression Haute	**Pression Circuit à laquelle la Pmax n'alarmera pas**
31 à 100 cmH_2O	Moins de 25 cmH_2O
8 à 30 cmH_2O	Plus de 5 cmH_2O plus bas que la limite de haute pression courante
5 à 7 cmH_2O	Moins de 2 cmH_2O

Quand une alarme HAUTE PRESSION est émise:

- L'inspiration est immédiatement arrêtée et l'expiration commence.
- Le message **HAUTE PRESSION** clignote dans la fenêtre d'affichage.
- L'affichage Limite Pression Haute clignote.
- L'alarme sonore est émise.

Pour effacer l'alarme HAUTE PRESSION :

1) Appuyez sur le bouton Inhib / Alarme pour couper l'alarme sonore.
2) Remédiez au problème à l'origine de l'excès de pression.
3) Appuyez sur le bouton Inhib / Alarme pour effacer l'alarme.

ERREUR SYSTEME

L'alarme **ERREUR SYST** est émise quand le respirateur détecte un des problèmes matériels suivants:

- Le ventilateur de refroidissement ne fonctionne pas ou que le filtre soit obstrué.
- Un problème est détecté dans les convertisseurs analogique/digital.
- Un problème est détecté dans la valve de débit.
- Un problème est détecté dans le processeur.
- Un problème est détecté dans la mémoire EEPROM.
- Un problème est détecté lors de l'écriture dans la mémoire EEPROM lors d'un arrêt.
- Un problème est détecté lors d'une alarme relative à la tuyauterie
- Un problème est détecté dans le buzzer/alarme

L'alarme **ERREUR SYST** peut être le résultat d'une décharge électrostatique (ESD)[24] ou d'un autre phénomène passager. Si le problème est passager, l'alarme est automatiquement coupée dès que sa cause disparaît. Si le problème persiste ou si les alarmes **ERREUR SYST** se répètent, adressez-vous à votre technicien ou à L3 Médical.

- Afin de déterminer le type de problème hardware du respirateur voir l'observance des pannes

Quand une alarme ERREUR SYST est émise:

- Le message **ERREUR SYST** clignote dans la fenêtre d'affichage.
- L'alarme sonore est émise.

Pour effacer l'alarme ERREUR SYST:

1) Appuyez sur le bouton Inhib / Alarme deux fois.
2) Si l'alarme se reproduit, adressez-vous à votre technicien ou à L3 Médical.

REMARQUE

Des erreurs **HW FAULT** répétitives ou continuelles peuvent indiquer une panne matérielle qui pourrait empêcher le ventilateur de fonctionner à l'intérieur des limites spécifiées. Retirer le ventilateur du service, et contactez immédiatement un technicien de service certifié de lors Systems ou lors Systems.

[24] Electro Static Discharge (décharge électrostatique).

INOP

Une alarme **INOP** est émise quand:

- Le respirateur passe de Marche à Veille.
- Le respirateur détecte une condition susceptible d'affecter la sécurité.

En présence d'une alarme **INOP**, le respirateur s'arrête et se met dans un état sûr qui permet au patient de respirer l'air ambiant.

Quand une alarme INOP est émise:

- Le débit inspiratoire est arrêté et la valve expiratoire est ouverte pour permettre au patient de respirer spontanément via le circuit - l'air ambiant.
- Les électrovannes de mélange d'oxygène sont fermées.
- Le témoin **INOP** s'allume en rouge.
- L'alarme sonore est émise sans interruption.

Pour couper l'alarme INOP:

1) Appuyez sur le bouton Inhib / Arrêt pour couper l'alarme sonore.

⚠ AVERTISSEMENT

Ventilation alternative - Il est recommandé qu'un moyen alternatif de ventilation soit disponible en tout temps, et que tous les opérateurs de ventilateur soient pleinement familiers avec les procédures de ventilation d'urgence.

Alarme INOP - Si une alarme **INOP** survient au cours de l'opération, ventilez le patient à l'aide de la méthode alternative, retirez immédiatement le ventilateur du service, et contactez immédiatement votre technicien de service certifié de lors Systems ou L3 Médical

REMARQUE

Une alarme **INOP** est générée au cours du processus normal de commutation du ventilateur de la position On (Marche) à la position StandBy State (État d'attente), et n'indique pas un problème de fonctionnement du ventilateur. La DEL **INOP** restera allumée durant au moins 5 minutes et n'affecte en rien la durée de vie de la batterie.

VOLUME MINUTE BAS

L'alarme **VOL MIN BAS** survient quand le volume expiré par minute est inférieur au réglage Volume Minute Bas.

- Afin de limiter les alarmes intempestives lors de la mise en marche, l'alarme de VOl MIN BAS est inhibée pendant les 20 premières secondes après les autotests.

Quand l'alarme de VOL MIN BAS retentit:

- Le message de VOL MIN BAS clignote sur les afficheurs.
- La LED de VOL MIN BAS s'allume.
- Une alarme sonore retentit.

Pour inhiber l'alarme de VOL MIN BAS :

1) Presser le bouton inhibition deux fois.

⚠ AVERTISSEMENT

Réglages du contrôle de volume bas par minute - Le contrôle du volume bas par minute doit être ajusté à la plus haute valeur clinique appropriée. Si l'alarme de volume bas par minute doit être ajustée à des valeurs inférieures ou mise à l'arrêt ("- - -") pour satisfaire aux besoins cliniques, effectuer une évaluation clinique afin de déterminer si l'utilisation d'un autre moniteur (c.-à-d., sphygmo-oxymètre muni d'une alarme sonore ou un moniteur cardio-respiratoire) s'avère pertinente.

PRESSION O2 BASSE

L'alarme **PRESS O2 BAS** survient quand la pression d'oxygène moyenne en entrée est inférieure à la pression minimale de 2,8 bars. Cette alarme n'est active que si la Source O_2 Basse Pression n'est pas sélectionnée et que la concentration en oxygène est réglée à plus de 21%.

REMARQUE

Le LTV est caractérisé par un algorithme amélioré « alarme de pression d'oxygène basse », lequel permet la chute brève et temporaire de l'approvisionnement de pression d'oxygène basse tout en maintenant le % d'oxygène administré.

Quand une alarme PRESS O2 BAS est émise:

- Le message **PRESS O2 BAS** clignote dans la fenêtre d'affichage.
- La commande O_2 % clignote.
- L'alarme sonore est émise.

Pour effacer l'alarme PRESS O2 BAS:

1) Appuyez sur le bouton Inhib / Alarme pour couper l'alarme sonore.
2) Ajustez la pression d'oxygène en entrée.
3) Appuyez sur le bouton Inhib / Alarme pour effacer l'alarme.

PEP BASSE

Quand la pression de fin d'expiration positive dans le circuit patient PEP est inférieur aux réglages de l'alarme de PEP Basse, une alarme retentit

Quand une alarme PEP BASSE est émise:

- Le message **PEP BASSE** clignote dans la fenêtre d'affichage.
- L'affichage de la commande PEP Basse clignote.
- L'alarme sonore est émise.

Pour effacer l'alarme PEP BASSE:

1) Appuyez sur le bouton Inhib / Alarme deux fois.

PRESSION BASSE

L'alarme **BASSE PRESSION** est émise quand la pression inspiratoire de pointe pour une respiration machine ou assistée est inférieure au réglage Pression Basse. L'alarme de Pression basse peut être réglée pour tous cycles ou Volume Contrôlé (VC) et Pression contrôlée (PC). (Pour plus d'information sur les types de cycles, voir chapitre mode ventilatoire)

Quand une alarme PRESSION BASSE est émise:

- Le message **PRESSION BASSE** clignote dans la fenêtre d'affichage.
- L'affichage de la commande Pression Basse clignote.
- L'alarme sonore est émise.

Pour effacer l'alarme PRESSION BASSE:

1) Appuyez sur le bouton Inhib / Alarme deux fois.

⚠ AVERTISSEMENT

Accessoires du circuit du patient - L'utilisation d'accessoires tels que les membranes vocales, les échangeurs thermohydriques et les filtres, produit une résistance additionnelle dans le circuit de patient et en cas de débranchement, elle risque d'empêcher la génération de l'alarme de basse pression. S'assurer que les paramètres de l'alarme de basse pression s'adaptent à ces types d'accessoires lorsqu'ils sont utilisés avec les circuits du patient.

Erreur valeur calibrage, erreur calibrage

L'alarme **ERR VAL CAL** est émise quand le respirateur détecte des données de calibration invalides ou manquantes à la mise sous tension. Dans ce cas, les valeurs de calibration par défaut sont utilisées, et bien que le respirateur continu de fonctionner, la précision des volumes et pressions peut être réduite.

Un message **ERR CAL** est inscrit à la place des valeurs observées concernées quand le respirateur opère sans données de calibration des capteurs valables.

Quand une alarme ERR VAL CAL est émise:

- Le **ERR VAL CAL** message clignote dans la fenêtre d'affichage.
- L'alarme sonore est émise.
- Le respirateur continue de fonctionner.
- Les données de capteur par défaut sont utilisées.
- Les valeurs monitorées Vte, PIP, Pmoy, PEP et VE s'affichent sous la forme **ERR CAL**.

Pour effacer l'alarme ERR VAL CAL:

1) Appuyez sur le bouton Inhib/Alarme deux fois. Cela a pour effet d'effacer l'alarme, et le respirateur continue à fonctionner, mais le message **ERR CAL** reste affiché à la place des valeurs observées concernées.
2) Mettez le respirateur hors service et effectuez la procédure de calibration[25].

Pour effacer le message ERR CAL:

1) Mettez le respirateur hors service et effectuez la procédure de calibration.

⚠ AVERTISSEMENT

Condition NO CAL - L'opération continue du ventilateur de la 1200 LTV® sous condition **NO CAL** peut résulter en mesures de pression et de volume erronées. Si cette condition se présente, le ventilateur doit être retiré du service, et vous devez immédiatement contacter votre technicien de service certifié de Pulmonetic Systems ou L3 médical.

[25] Pour en savoir plus sur la procédure de calibration, voyez le Manuel d'Entretien du Ventilateur LTV 12001000.

PAS D'ALIMENTATION SECTEUR

L'alarme PAS D'ALIMENTATION SECTEUR est émise quand le respirateur opère sur l'alimentation externe et passe sur la batterie interne.

- Le passage sur la batterie interne a lieu quand la tension externe tombe sous un niveau adéquat.

La ventilation n'est pas interrompue.

Quand une alarme PAS D'ALIMENTATION SECTEUR **est émise:**

- Le message **PAS ALIM SEC** clignote dans la fenêtre d'affichage.
- Les témoins Alim. Externe et Etat Charge sont éteints.
- Le témoin Niveau de Batterie s'allume pour indiquer le niveau de charge de la batterie.
- Le respirateur commence à fonctionner sur la batterie interne.
- L'alarme sonore est émise.
- Après 60 secondes, les affichages sont éteints pour économiser la batterie.[26]

Pour effacer l'alarme PAS D'ALIMENTATION SECTEUR**:**

1) Appuyez sur le bouton Inhib / Arrêt deux fois.

[26] Pour activer l'affichage, appuyez n'importe quel bouton ou tournez le bouton Réglage Valeur.

ALIMENTATION EXTERNE BASSE

L'alarme **BATT EXT BASS** est émise quand le respirateur fonctionne sur l'alimentation externe et que la tension tombe sous le niveau inférieur.

Quand une alarme BAT EXT BASS est émise:

- Le message **BAT EXT BASS** clignote dans la fenêtre d'affichage.
- Le témoin Alim. Externe s'allume en jaune.
- L'alarme sonore est émise.

Pour effacer l'alarme BAT EXT BASS:

1) Appuyez sur le bouton Inhib / Alarme deux fois.

DEBRANCHER LE PATIENT

L'alarme **DEBRANCH PAT** survient quand le respirateur est mis sous tension en mode Test ou Maintenance; elle vous rappelle de débrancher le patient avant de continuer. Le mode test sert à vérifier le bon fonctionnement des affichages et commandes, ainsi que l'absence de fuites dans le circuit patient. Le mode Maintenance est utilisé par les techniciens pour des opérations d'entretien ou de calibration.

⚠ AVERTISSEMENT

Modes Vérification et Entretien du ventilateur - Le ventilateur de la 1200 LTV® ne transmet pas le mélange de gaz en mode Vérification du ventilateur (**VENT CHECK**) ou en mode Entretien du ventilateur (**VENT MTNCE**), il ne devrait donc pas être utilisé pour ventiler un patient durant l'exécution de ces tests.

Quand vous passez en mode test ou en mode Maintenance, une alarme DEBRANCH PAT est émise:

- Le message **DEBRANCH PAT** s'affiche.
- L'alarme sonore est émise.

Pour effacer l'alarme DEBRANCH PAT:

1) Appuyez sur le bouton Inhib / Alarme deux fois.

RESET

Le respirateur effectue en permanence une série de tests pour s'assurer de son bon fonctionnement. Si l'appareil détecte une condition qui compromet la sécurité, il se réinitialise pour lancer un auto diagnostic plus approfondi (POST ou Power On Self Tests). Si le POST ne décèle pas d'autre problème, le respirateur se remet en fonctionnement et une alarme **RESET** est enregistrée. Si le POST détecte un problème susceptible d'affecter la sécurité de fonctionnement de l'appareil, une alarme **INOP** est émise.

Conditions probables d'une alarme RESET :

- Utiliser le respirateur jusqu'à la fin de l'autonomie batterie interne.
- à une décharge électrostatique (ESD)[27]
- Autre cause intermittente.

Quand une alarme RESET est émise:

- Un code d'erreur est inscrit dans l'Historique des Evénements, indiquant le type de problème détecté.
- Le respirateur se réinitialise et effectue les tests de démarrage (Auto-test - POST).
- Si aucun autre problème n'est détecté, le respirateur se remet en fonctionnement.
- Le message **RESET** clignote dans la fenêtre d'affichage.
- L'alarme sonore est émise.

Pour effacer l'alarme RESET :

1) Appuyez sur le bouton Inhib / Alarme deux fois.

REMARQUE

Lorsqu'une alarme **Remise à zéro** se produit, vérifiez le suivi de l'événement pour obtenir plus d'informations sur le problème. Consultez l'Annexe E - Suivi de l'événement, pour plus d'informations à propos de l'événement.

Des occurrences répétitives de l'alarme **Remise à zéro** peuvent indiquer un problème matériel avec le ventilateur. Veuillez contacter immédiatement un technicien de service certifié de Pulmonetic Systems.

[27] Electro Static Discharge (décharge électrostatique).

VST<F

Lors que le mode de ventilation test ventilation spontanée (SBT) est activé et que la fréquence totale (f) soit inférieur aux réglages de l'alarme VST f Bas pendant 30secondes, l'alarme VST<f retentit.

Pour plus d'information concernant le mode de ventilation test ventilation spontanée (SBT , voir Chapitre 10 – Fonctions Etendues.

Quand l'alarme VST< f retentit:

Le message **VST < f** s'affiche.

L'alarme sonore est émise.

Pour Inhiber l'alarme VST < f :

1) Appuyer sur le bouton inhibition une fois afin d'inhiber l'alarme sonore.
2) Appuyer deux fois sur le bouton inhibition pour inhiber l'alarme (le message d'alarme et l'alarme sonore disparaissent).
   - Quand l'alarme **VST < f** est inhibé (**deux pressions sur bouton inhibition**), l'alarme reste suspendue pendant les prochaines 60s.
   - La suspension de 60-secondes de l'alarme **VST < f** est uniquement active quand l'alarme est manuellement Inhibée par un double appuis sur le bouton d'inhibition. Celle-ci n'est pas active quand l'alarme de **VST < f** est automatiquement Inhibé parce que la fréquence du patient est inférieur à celle de la valeur du réglage de l'alarme.
   - Quand l'alarme VST a été active pendant plus de 5 minutes, le mode SBT est terminé, le respirateur efface l'état des alarmes, l'alarme sonore disparaît et retourne aux réglages du mode précédant. Pour retirer l'alarme clignotante VST de l'afficheur, appuyer sur le bouton inhibition.

VST>F

Lors que le mode de ventilation test ventilation spontanée (SBT) est activé et que la fréquence totale (f) soit supérieur aux réglages de l'alarme VST f Bas pendant 30secondes, l'alarme VST>f retentit.

Pour plus d'information concernant le mode de ventilation test ventilation spontanée (SBT, voir Chapitre 10 – Fonctions Etendues.

Quand l'alarme VST< f retentit:

Le message **VST > f** s'affiche.

L'alarme sonore est émise.

Pour Inhiber l'alarme VST > f :

1) Appuyer sur le bouton inhibition une fois afin d'inhiber l'alarme sonore.
2) Appuyer deux fois sur le bouton inhibition pour inhiber l'alarme (le message d'alarme et l'alarme sonore disparaissent).
   - Quand l'alarme **VST > f** est inhibé (**deux pressions sur bouton inhibition**), l'alarme reste suspendue pendant les prochaines 60s.
   - La suspension de 60-secondes de l'alarme **VST > f** est uniquement active quand l'alarme est manuellement Inhibée par un double appuis sur le bouton d'inhibition. Celle-ci n'est pas active quand l'alarme de **VST > f** est automatiquement Inhibé parce que la fréquence du patient est supérieur à celle de la valeur du réglage de l'alarme.
   - Quand l'alarme VST a été active pendant plus de 5 minutes, le mode SBT est terminé, le respirateur efface l'état des alarmes, l'alarme sonore disparaît et retourne aux réglages du mode précédant. Pour retirer l'alarme clignotante VST de l'afficheur, appuyer sur le bouton inhibition.

SBT < f/Vt

Lors que le mode de ventilation test ventilation spontanée (SBT) est active et que f/V soit affiché (fréquence totale par la moyenne du Volume Courant) soit inférieur à la valeur de l'alarme de **f/Vt** bas (limite basse de l'échelle f/Vt) pendant 30 secondes, l'alarme de **VST < f/Vt** retentit.

Pour plus d'information concernant le mode de ventilation test ventilation spontanée (SBT, voir Chapitre 10 – Fonctions Etendues.

Quand l'alarme SBT < f/Vt retentit:

- Le message **SBT < f/Vt** s'affiche
- L''alarme sonore est émise

Pour Inhiber l'alarme VST < f/Vt:

1) Appuyer deux fois sur le bouton inhibition.

- Quand l'alarme **SBT < f/Vt** est inhibé (**deux pressions sur bouton inhibition**), l'alarme reste suspendue pendant les prochaines 60s.
- La suspension de 60-secondes de l'alarme **SBT < f/Vt** est uniquement active quand l'alarme est manuellement Inhibée par un double appuis sur le bouton d'inhibition. Celle-ci n'est pas active quand l'alarme de **SBT < f/Vt** est automatiquement Inhibé parce que la fréquence du patient est inférieure à celle de la valeur du réglage de l'alarme f/Vt bas.
- Quand l'alarme VST a été active pendant plus de 5 minutes, le mode SBT est terminé, le respirateur efface l'état des alarmes, l'alarme sonore disparaît et retourne aux réglages du mode précédant. Pour retirer l'alarme clignotante VST de l'afficheur, appuyer sur le bouton inhibition.

SBT > f/Vt

Lors que le mode de ventilation test ventilation spontanée (SBT) est active et que f/V soit affiché (fréquence totale par la moyenne du Volume Courant) soit supérieur à la valeur de l'alarme de **f/Vt** bas (limite haute de l'échelle f/Vt) pendant 30 secondes, l'alarme de **VST < f/Vt** retentit.

Pour plus d'information concernant le mode de ventilation test ventilation spontanée (SBT, voir Chapitre 10 – Fonctions Etendues.

Quand l'alarme SBT < f/Vt retentit:

- Le message **SBT < f/Vt** s'affiche
- L''alarme sonore est émise

Pour Inhiber l'alarme VST < f/Vt:

2) Appuyer deux fois sur le bouton inhibition.

- Quand l'alarme **SBT < f/Vt** est inhibé (**deux pressions sur bouton inhibition**), l'alarme reste suspendue pendant les prochaines 60s.
- La suspension de 60-secondes de l'alarme **SBT < f/Vt** est uniquement active quand l'alarme est manuellement Inhibée par un double appuis sur le bouton d'inhibition. Celle-ci n'est pas active quand l'alarme de **SBT < f/Vt** est automatiquement Inhibé parce que la fréquence du patient est supérieur à celle de la valeur du réglage de l'alarme f/Vt bas.
- Quand l'alarme VST a été active pendant plus de 5 minutes, le mode SBT est terminé, le respirateur efface l'état des alarmes, l'alarme sonore disparaît et retourne aux réglages du mode précédant. Pour retirer l'alarme clignotante VST de l'afficheur, appuyer sur le bouton inhibition.

VST OFF

Quand le réglage minute dans le mode VST OP est activé, le menu MINUTES a été achevé et le mode de ventilation test ventilation spontanée (SBT) est terminé, l'alarme **VST** arrêt retentit.

Pour plus d'information concernant le mode de ventilation test ventilation spontanée (SBT, voir Chapitre 10 – Fonctions Etendues.

Quand L'alarme VST arrêt retentit:

- Le message **VST arrêt s'affiche**.
- Une alarme audible retentit pendant 3 secondes.

Pour inhiber le message visuel VST arrêt:

1) Appuyer sur le bouton inhibition.

Erreur capteur XDCR

L'alarme **ERR CAPTEUR** est émise quand le test auto zéro d'un capteur échoue. La mise à zéro automatique des capteurs est effectuée à intervalle régulier pendant le fonctionnement du respirateur. Cela permet à l'appareil d'ajuster la pression zéro à mesure que le respirateur chauffe et que les conditions ambiantes changent. Si un test auto zéro échoue, il est automatiquement reprogrammé pour la respiration suivante. L'alarme **ERR CAPTEUR** jusqu'à un auto zéro valable. Si l'alarme **ERR CAPTEUR** persiste, mettez le respirateur hors service et adressez-vous à votre technicien ou à L3 Médical.

Quand une alarme ERR CAPTEUR est émise:

- auto zéro du capteur est reprogrammé pour la respiration suivante.
- Le message **ERR CAPTEUR** clignote dans la fenêtre d'affichage.
- L'alarme sonore est émise.

Pour effacer l'alarme ERR CAPTEUR:

1) Appuyez sur le bouton Inhib / Alarme deux fois.

⚠ AVERTISSEMENT

Alarme XDCR FAULT - L'opération continue du ventilateur de la 1200 LTV® avec une alarme **XDCR FAULT** activée peut résulter en mesures de débit et de volume erronées. Si cette condition se présente, le ventilateur doit être retiré du service, et vous devez immédiatement contacter votre technicien de service certifié de Pulmonetic Systems ou L3 médical.

REMARQUE

Des alarmes **XDCR FAULT** répétitives ou continuelles peuvent indiquer un problème qui pourrait empêcher le ventilateur de fonctionner à l'intérieur des limites spécifiées. Retirer le ventilateur du service, et contactez immédiatement un technicien de service certifié de Pulmonetic Systems.

F PEP ARRET

L'alarme **f PEP arrêt** est affichée quand;

- L'alarme de fréquence haute est inactive par la position **f Haute arrêt** et,
- L'alarme de PEP Haute est inactive quand **PEP haute Arrêt** est activée.

C'est uniquement un message d'information. Le message est affiché à la mise en marche, lors du défilement automatique des données, et quand aucune pression sur la face avant ne soit détectée pendant 60 secondes.

Pour effacer le message f PEP arrêt:

1) Presser un des boutons de la face avant ou tourner le bouton réglage.

Le message de l'alarme **f PEP Arrêt** n'est pas affiché en mode VST.

H F/VT ARRET

Le message **f/Vt H** arrêt est seulement affiché pendant le mode de ventilation spontanée (SBT) quand l'alarme VST f/Vt haute est à l'arrêt par la position **f/Vt Haute ARRET**.

C'est uniquement un message d'information. Le message est affiché à la mise en marche, lors du défilement automatique des données, et quand aucune pression sur la face avant ne soit détectée pendant 60 secondes.

Pour effacer le message H f/Vt arrêt:

1) Presser un des boutons de la face avant ou tourner le bouton réglage.

H PEP ARRET

Le message **PEP haute arrêt** est affiché quand;

- L'alarme PEP haute est arrêtée dans le menu **PEP arrêt** et,
- L'alarme de fréquence haute (**f Haute**) est activée.

C'est uniquement un message d'information. Le message est affiché à la mise en marche, lors du défilement automatique des données, et quand aucune pression sur la face avant ne soit détectée pendant 60 secondes.

Pour effacer le message arrêt:

1) Presser un des boutons de la face avant ou tourner le bouton réglage.

H&B PEP ARRET

Le message d'alarme **PEP H&B ARRET** est affiché quand;

- L'alarme de fréquence haute (**f haute**) est active avec une valeur et,
- Que les deux alarmes PEP haute et PEP basse sont à l'arrêt

C'est uniquement un message d'information. Le message est affiché à la mise en marche, lors du défilement automatique des données, et quand aucune pression sur la face avant ne soit détectée pendant 60 secondes.

Pour effacer le message H&B PEP arrêt:

1) Presser un des boutons de la face avant ou tourner le bouton réglage.

F HAUTE ARRET

Le message **f Haute arrêt** est affiché quand;

- L'alarme de fréquence haute est à l'arrêt par la position **f Haute arrêt** et,
- L'alarme de PEP haute (**PEP Haute**) est active.

C'est uniquement un message d'information. Le message est affiché à la mise en marche, lors du défilement automatique des données, et quand aucune pression sur la face avant ne soit détectée pendant 60 secondes.

Pour effacer le message f HAUTE arrêt :

1) Presser un des boutons de la face avant ou tourner le bouton réglage.

Le message de l'alarme **f Haute arrêt** n'est pas affiché en mode VST.

VM BPAI ARRET

Le message **VM Pmin AI arrêt** est affiché quand;

- L'alarme de volume minute est désactivée par des tirets et,
- L'alarme BPAI soit uniquement en mode **VC/PC seulement**. Quand ces réglages sont choisit, l'alarme de basse pression s'applique uniquement au mode Contrôlé en volume et en Pression.

C'est uniquement un message d'information. Le message est affiché à la mise en marche, lors du défilement automatique des données, et quand aucune pression sur la face avant ne soit détectée pendant 60 secondes.

Pour effacer le message d'alarme :

1) Appuyer sur un bouton de la face avant ou tourner le bouton réglage.

VM BAS ARRET

Le message VM Bas arrêt s'affiche quand;

- L'alarme de volume minute est désactivée en position tirets et,
- L'alarme BPAI soit en position tous Modes.

C'est uniquement un message d'information. Le message est affiché à la mise en marche, lors du défilement automatique des données, et quand aucune pression sur la face avant ne soit détectée pendant 60 secondes.

Pour effacer le message :

1) Presser un des boutons de la face avant ou tourner le bouton réglage.

PEP BASSE ARRET

Le message de PEP bas arrêt s'affiche quand;

- L'alarme de PEP basse est désactivée dans le mode PEP BAS arrêt et,
- L'alarme de fréquence haute (**f haute**) est active avec des valeurs de réglage.

C'est uniquement un message d'information. Le message est affiché à la mise en marche, lors du défilement automatique des données, et quand aucune pression sur la face avant ne soit détectée pendant 60 secondes.

Pour effacer le message arrêt:

1) Presser un des boutons de la face avant ou tourner le bouton réglage.

VERROUILLAGE

Le message **VERROUILLAGE** apparaît quand un bouton est appuyé alors que les commandes sont verrouillées. L'alarme sonore n'est pas émise.

Quand le message VERROUILLAGE s'affiche:

- Le message **VERROUILLAGE** clignote dans la fenêtre d'affichage pendant 5 secondes ou jusqu'au déverrouillage des commandes.
- Les réglages des commandes ne peuvent être modifiés.

Il existe deux méthodes pour déverrouiller les commandes: simple et difficile. Le choix de la méthode s'opère au Menu Fonctions Etendues[28].

Déverrouillage simple des commandes:

1) Appuyez et relâchez le bouton Verrouillage Commande.

Déverrouillage difficile des commandes:

Appuyez et maintenez appuyé le bouton Verrouillage Commande pendant 3 secondes.

[28] Voyez **Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, Déverrouillage Commandes pour plus de détails.

F/VT BAS ARRET

Le message **f/Vt bas arrêt** est seulement affiché pendant le mode de ventilation spontanée (SBT) quand l'alarme SBT f/Vt bas est désactivé dans le menu **f/Vt bas arrêt**.

C'est uniquement un message d'information. Le message est affiché à la mise en marche, lors du défilement automatique des données, et quand aucune pression sur la face avant ne soit détectée pendant 60 secondes.

Pour effacer le message arrêt:

1) Presser un des boutons de la face avant ou tourner le bouton réglage.

BPAI ARRET

Le message BPAI arrêt s'affiche quand;

- L'alarme BPAI est en position mode **VC/PC seulement** (quand ce réglage est choisit, l'alarme de pression basse s'applique uniquement au mode contrôlé en volume et en pression), et,
- L'alarme VM bas soit en tirets **"- -".**

C'est uniquement un message d'information. Le message est affiché à la mise en marche, lors du défilement automatique des données, et quand aucune pression sur la face avant ne soit détectée pendant 60 secondes.

Pour effacer le message BPAI arrêt:

1) Presser un des boutons de la face avant ou tourner le bouton réglage.

VST F ARRET

Le message **VST f arrêt** est affiché quand;

- L'alarme VST fréquence haute est désactivée dans le menu **VST f Haute arrêt** et,
- L'alarme VST fréquence basse est désactivée dans le menu **VST f bas arrêt**.

C'est uniquement un message d'information. Le message est affiché à la mise en marche, lors du défilement automatique des données, et quand aucune pression sur la face avant ne soit détectée pendant 60 secondes.

Pour effacer le message VST F arrêt:

2) Presser un des boutons de la face avant ou tourner le bouton réglage.

VST F/VT ARRET

Le message **VST f/Vt arrêt** est seulement affiché pendant le mode de ventilation spontanée (SBT) quand;

- L'alarme VST f/Vt haute est désactivée dans le menu **f/Vt Haute arrêt** et,
- L'alarme VST f/Vt bas est désactivée dans le menu **f/Vt bas arrêt**.

C'est uniquement un message d'information. Le message est affiché à la mise en marche, lors du défilement automatique des données, et quand aucune pression sur la face avant ne soit détectée pendant 60 secondes.

Pour effacer le message arrêt:

1) Presser un des boutons de la face avant ou tourner le bouton réglage.

VST H F ARRET

Le message **VST f Haute arrêt OFF** est seulement affiché pendant le mode de ventilation spontanée (SBT) quand l'alarme VST fréquence haute est désactivée dans le menu **VST f Haute arrêt**.

C'est uniquement un message d'information. Le message est affiché à la mise en marche, lors du défilement automatique des données, et quand aucune pression sur la face avant ne soit détectée pendant 60 secondes.

Pour effacer le message arrêt:

1) Presser un des boutons de la face avant ou tourner le bouton réglage.

VST B F ARRET

Le message **VST f bas** est seulement affiché pendant le mode de ventilation spontanée (VST) quand l'alarme de fréquence basse est désactivée dans le menu **VST f bas arrêt**.

C'est uniquement un message d'information. Le message est affiché à la mise en marche, lors du défilement automatique des données, et quand aucune pression sur la face avant ne soit détectée pendant 60 secondes.

Pour effacer le message arrêt:

2) Presser un des boutons de la face avant ou tourner le bouton réglage.

VST TEMPS

Le message **VST Temps** est affiché pendant le mode de ventilation spontanée (VST) quand seulement deux (2) minutes en cours de mode VST.

C’est uniquement un message d’information. Le message est affiché à la mise en marche, lors du défilement automatique des données, et quand aucune pression sur la face avant ne soit détectée pendant 60 secondes

Quand le message VST temps est généré:

- Le message **VST Temps** s’affiche sur l’écran.
- Une alarme sonore retentit.

Pour inhiber le message VST temps:

1) Presser le bouton **inhibition** une fois pour arrêter l’alarme audible.

2) Presser le bouton **inhibition** deux fois pour supprimer le message (arrêt de l’alarme et suppression du message).

WARMUP xx

Lorsque le respirateur est mis sous tension, les capteurs demandent jusqu'à 60 secondes de préchauffage avant d'opérer dans des tolérances normales. Pendant ce délai, le respirateur ne peut effectuer les tests de fuite ni la calibration. Si vous sélectionnez une option qui n'est pas accessible pendant le préchauffage, le message PRECHAUFFE **xx** s'affiche. Au terme du préchauffage, le message est effacé.

Quand un message PRECHAUFFE **apparaît:**

- Le message PRECHAUFFE et la durée de préchauffage qui reste sont affichés dans la fenêtre.
- Le respirateur n'accepte pas les fonctions limitées.

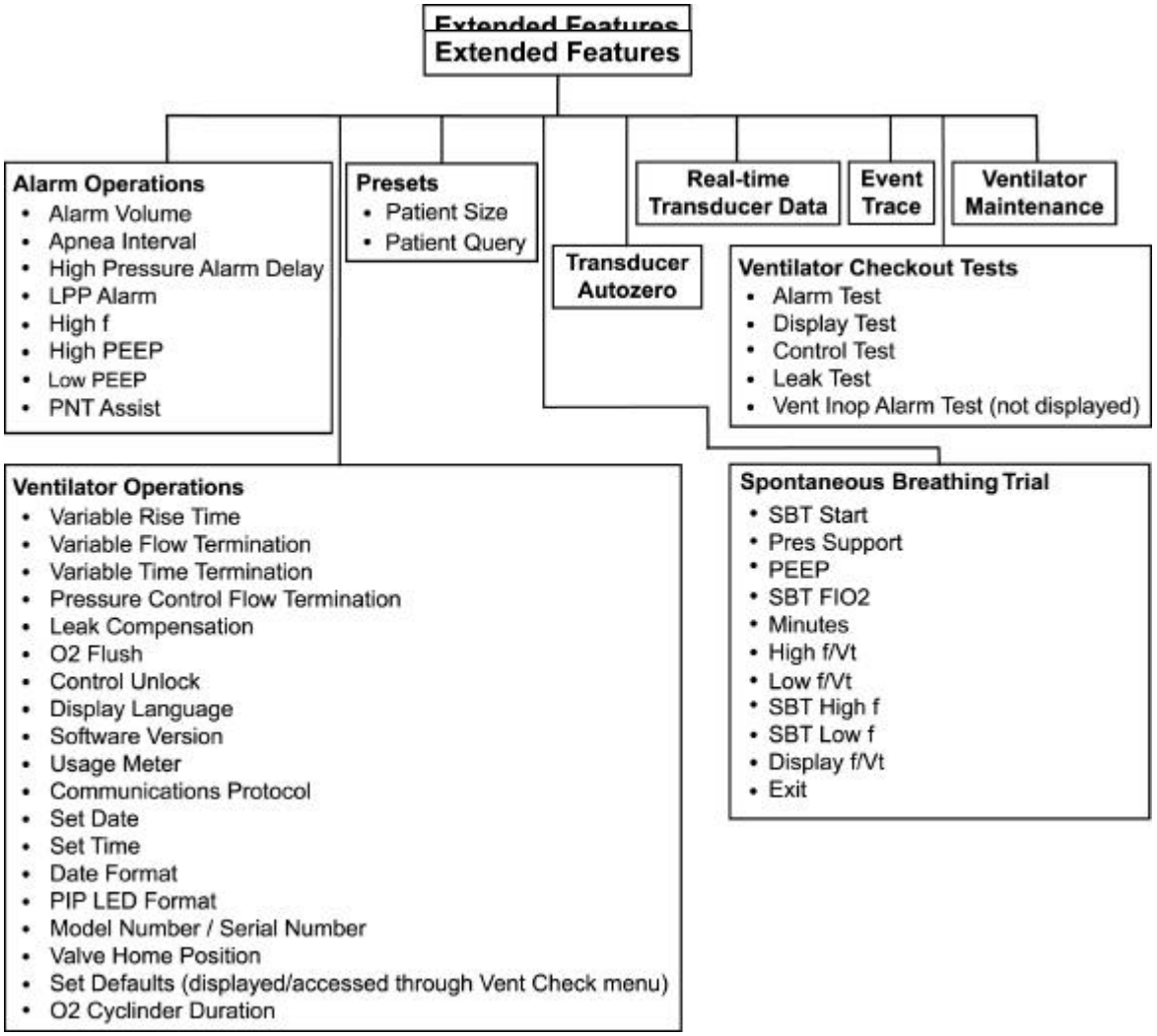
Pour effacer le message PRECHAUFFE**:**

1) Le message PRECHAUFFE est automatiquement effacé à la fin de la période de préchauffage.

Chapitre 10 - MENU FONCTIONS ETENDUES

Cette section décrit les options du Menu Fonctions Etendues et la méthode pour y accéder. Les Fonctions Etendues comportent:

Le menu fonction Etendues représente les différentes option du respirateur LTV® 1200.



Menu alarme, Utilisation du Respirateur, capteur Auto zéro et temps réel sont couvert dans ce chapitre. Les autres items sont couverts dans ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.***, et dans le manuel de maintenance de la série des respirateurs LTV 1200.

Naviguer dans le menu des fonctions étendues

Pour entrer dans le menu Fonctions Etendues, appuyez et maintenez appuyé le bouton Sélection pendant trois secondes.

Pour voir l'élément suivant d'un menu, tournez le bouton Réglage Valeur dans le sens horaire.

Pour voir l'élément précédent, tournez le bouton Réglage Valeur dans le sens anti-horaire.

Pour choisir une option de menu ou procéder à un réglage, appuyez le bouton Sélection.

Pour quitter un menu, tournez le bouton Réglage Valeur jusqu'à l'apparition de l'option **SORTIE**, puis appuyez le bouton Sélection.

Pour changer l'état d'une option (active/inactive), appuyez le bouton Sélection.

Vous ne pouvez entrer dans le Menu Fonctions Etendues quand les commandes sont verrouillées.

REMARQUE

Vous ne pouvez pas accéder au menu Fonctions avancées lorsque le verrouillage est activé.

Menu alarme

Utilisez le Menu Alarme pour ajuster les conditions d'alarme qui ne sont pas disponible directement de la face avant. Le menu est le suivant:

MENU ALARME

- **ALARME VOL**
- **INT APNEE**
- **Pmax DELAI**
- **ALARME Pmini**
- **F haute**
- **PEP HAUTE**
- **PEP BASSE**
- **PNT ASSIST**
- **SORTIE**

Alarme Volume

Cet élément de menu sert à régler le volume de l'alarme sonore.

Pour modifier le volume de l'alarme:

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **ALARME VOL** s'affiche.
2) **VOL xx dBA** s'affiche.
3) Tournez le bouton Réglage Valeur jusqu'au réglage désiré.
4) Appuyez sur le bouton Sélection.

Plage: 60 - 85 dBA à un mètre.

REMARQUE

Alarmes à volume fixe - Le volume de l'alarme de batterie faible ne peut être réduit. Pour la sécurité des patients, le volume de cette alarme est toujours fort.
Si la batterie est suffisamment déchargée pour que le voyant INOP du ventilateur s'active, l'alarme sonore **Vent Inop** opérera à son maximum de volume pendant 5 minutes au moins.
L'alarme sonore **Vent Inop** est contrôlée par un condensateur et son volume ne peut donc pas être modifié par l'utilisateur.

Temps apnée

Cet élément de menu sert à définir l'intervalle d'apnée. L'intervalle d'apnée est le délai qui doit s'écouler entre le début de deux respirations pour qu'une alarme **APNEE** soit émise.

Pour modifier l'Intervalle Apnée:

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **TPS APNEE** s'affiche.
2) **APNEE xx sec** s'affiche.
3) Tournez le bouton Réglage Valeur jusqu'au réglage désiré.
4) Appuyez sur le bouton Sélection.

Plage: 10 - 60 sec.

Délai pression haute

Cet élément de menu permet de choisir entre notification sonore immédiate ou différée pour les alarmes Pression Haute.

Si **SANS DELAI** est sélectionné, l'alarme sonore est émise pour toutes les alarmes Pression Haute.

Quand **DELAI 1 PMAX** ou **DELAI 2 PMAX** est sélectionné et qu'une pression haute survient, la respiration est interrompue et le message **ALARME PMAX** est affiché. L'alarme sonore n'est émise qu'au moment où le nombre de respirations consécutives avec pression haute correspond au réglage du délai (deux respirations pour DELAY 1, trois respirations pour DELAY 2).

Chaque fois qu'une pression haute subsiste plus de 3 secondes, l'alarme sonore est émise quel que soit le délai choisi.

Pour modifier l'affichage de l'alarme Pression Haute:

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **NBRE PMAX** s'affiche.
2) **SANS DELAI, DELAI 1 PMAX** ou **DELAI 2 PMAX** s'affiche.
3) Tournez le bouton Réglage Valeur jusqu'au réglage désiré.
4) Appuyez sur le bouton Sélection.

Options: SANS DELAI, DELAI 1 PMAX, DELAI 2 PMAX

Alarme basse pression

Utiliser **ALARME PMINI** afin de sélectionner le type de cycle au quel l'alarme de Pression basse sera applicable.

Quand **TOUS CYCLES** est sélectionné, L'alarme de Pression basse s'applique à tous les types de cycles: V C, PC, Aide Inspiratoire, et Spontanés. Si le pic de pression pendant tous les cycles ne dépasse pas le réglage Pression basse, l'alarme de **PRESSION BASSE** retentit.

Quand **VC/PC** est sélectionné, Les réglages de l'alarme de Pression basse s'applique uniquement aux modes Volume et Pression contrôlée. Ne s'applique pas au mode Aide Inspiratoire et Cycle spontané. Quand le pic de pression lors des modes Contrôles en Volume ou Pression ne dépasse pas le réglage de la Pression basse, l'alarme de **PRESSION BASSE** retentit.

Options: Tous Cycles, VC/PC

f HAUTE

Utiliser ce message dans le menu pour régler les valeurs de fréquence haute et de durée. Lorsque la fréquence respiratoire totale (f) dépasse les valeurs prédéfinies de l'alarme de la fréquence respiratoire maximale et de la durée, une alarme sonore est émise et un message clignotant FREQU. MAX s'affiche.

Définition des valeurs de l'alarme de fréquence respiratoire maximale et de la durée:

1) Appuyer sur le bouton Sélection pendant que FREQU. MAX s'affiche et que f s'affiche.
2) Appuyer sur le bouton Sélection pendant que f s'affiche et que f HTE ARRÊT ou f xx C/min s'affiche.
3) Tourner le bouton Réglage jusqu'à ce que la valeur désirée s'affiche, et appuyer sur le bouton Sélection; la valeur de l'alarme de fréquence respiratoire maximale est définie.
    - Intervalle de variation: 5 à 80 respirations par minute (par incrément de 1) f HTE ARRÊT

    f HTE ARRÊT est la valeur définie par défaut lors de la fabrication.
4) Tourner le bouton Réglage jusqu'à ce que TEMPS s'affiche, appuyer sur le bouton Sélection; xx sec s'affiche.
5) Tourner le bouton Réglage jusqu'à ce que la valeur souhaitée s'affiche, et appuyer sur le bouton Sélection. La valeur de l'alarme de la durée de la fréquence respiratoire maximale est définie.
    - Intervalle de variation: 0 - 60 secondes, par incrément de 10

PEP HAUTE

Utiliser ce message dans le menu pour régler la valeur de la PEP haute. Lorsque la pression expiratoire positive (PEP) du circuit du patient est supérieur au seuil de l'alarme PEP, une alarme sonore retentit et un message clignotant PEP MAX apparaît.

Pour modifier la valeur maximale de l'alarme PEP:

1) 1) Appuyer sur le bouton Sélection pendant que PEP MAX
2) PEP MAX ARRET ou PEP xx cmH20 s'affiche.
3) Tourner le bouton Réglage jusqu'à ce que la valeur désirée s'affiche.
4) Appuyer sur le bouton Sélection.

Intervalle de variation: 3 - +20 cmH20 (par incrément de 1) - PEP max ARRÊT

PEP MIN

Utiliser ce message dans le menu pour régler la valeur de la PEP basse. Lorsque la pression expiratoire positive (PEP) du circuit du patient est inférieur au seuil de l'alarme de PEP, une alarme sonore retentit et un message clignotant PEP BASSE apparaît

Pour modifier la valeur maximale de l'alarme PEP**:**

1) Appuyer sur le bouton Sélection pendant que PEP MIN s'affiche.
2) PEP MIN ARRET ou PEP xx cmH20 s'affiche.
3) Tourner le bouton Réglage jusqu'à ce que la valeur désirée s'affiche.
4) Appuyer sur le bouton Sélection.

Intervalle de variation: -3 - -20 cmH20 (par incrément de 1) - PEP min ARRÊT

PNT ASSIST REPPORT ALARME

Utiliser ce message dans le menu pour régler l'option de l'assistance Patient.

- Permet de changer le signal de sortie du report d'alarme avec les boîtiers externes d'alarme Pulmonetic, qui consiste à distinguer l'alarme de haute pression aux autres.

Pour sélectionner le signal de sortie de Patient Assist:

1) Appuyer sur le bouton Sélection pendant que Patient ASSIT s'affiche
2) **NORMAL** ou IMPULSION.

- Quand NO**RMAL** est sélectionné, le respirateur règle le port Patient en signaux continus pour toutes les alarmes avec le boîtier de report et un système d'appel. **NORMAL** est le réglage d'usine par défaut.
- Quand IMPULSION est sélectionné, le respirateur règle le port Patient en signaux continus pour l'alarme haute pression, et on/off pour les autres alarmes, doit être utiliser avec une alarme deux tons .

3) Tourner le bouton Réglage jusqu'à ce que la valeur désirée s'affiche.
4) Appuyer sur le bouton Sélection.

Choix: IMPULSION ou NORMAL

Sortie

Pour retourner au sommet du **MENU ALARMES**:

Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **SORTIE** s'affiche.

Menu ventilateur

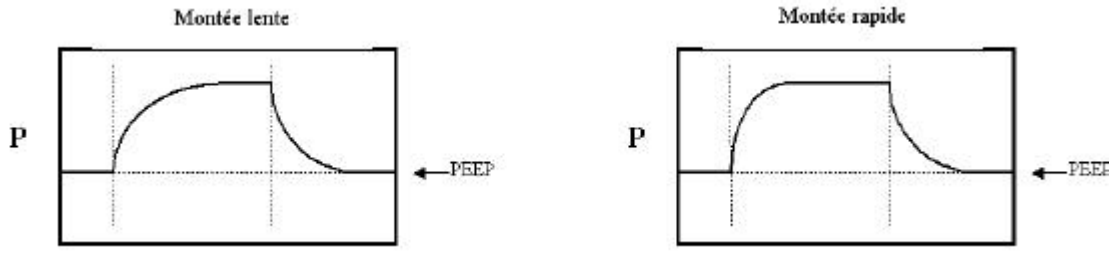
Le menu Respirateur sert à configurer les commandes et options du respirateur qui ne sont pas directement accessibles via le panneau avant. La composition du menu est la suivante:

MENU VENTIL

- **TMPI**
- **TRI EXP %DP**
- **TRI EXP TMPS**
- **PC %DP**
- **FUITE COMP**
- **O2 flush**
- **DEVERROUILLAGE**
- **LANGUE**
- **VER xxxxxxxx**
- **TPS UT xxxxx.x**
- **PORT COM**
- **REGLAGE DATE**
- **REGLAGE HEURE**
- **FORMAT DATE**
- **LED PMAX**
- **LTV xxxx / xxxxxx**
- **VHome xxx**
- **DEFAUTS**
- **O2 CYL DUR**
- **SORTIE**

Temps de montée en pression inspiratoire

L'option Durée Montée Variable sert à sélectionner le profil de durée de montée pour les respirations Contrôle Pression et Aide Inspiratoire. Les profils de durée de montée sont numérotés de 1 (le plus rapide) à 9 (le plus lent). En commençant par le plus rapide, chaque profil est 33% plus long que le précédent.



Pour modifier le Profil Durée Montée :

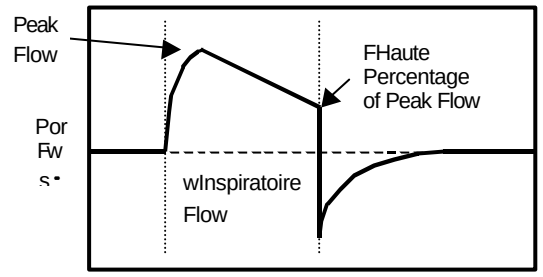
1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **TMPI** s'affiche.
2) **PROFILE x** s'affiche.
3) Tournez le bouton Réglage Valeur jusqu'à l'apparition du Profil Durée Montée désiré.
4) Appuyez sur le bouton Sélection.

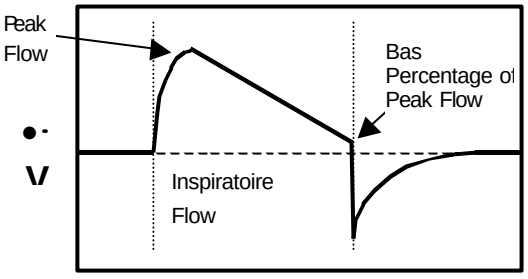
Plage: 1 à 9, 1 étant le plus rapide et 9 le plus lent.

Trigger expiratoire en débit

L'Arrêt sur Débit Variable sert à fixer le pourcentage du débit maximum pour les cycles Aide Inspiratoire. Les cycles Aide Inspiratoire passent de l'inspiration à l'expiration quand le débit atteint le pourcentage programmé du débit de pointe ou quand il tombe sous 2 lpm.

Quand l'Arrêt sur Débit en Contrôle Pression est activé, le réglage Arrêt sur Débit Variable est également utilisé pour l'arrêt sur débit des cycles Contrôlé en Pression.





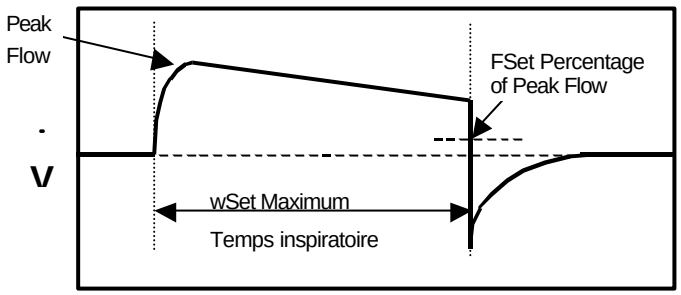
Pour modifier Arrêt sur Débit Variable:

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **TRI EXP %DP** s'affiche.
2) **% du DP xx** s'affiche.
3) Tournez le bouton Réglage Valeur jusqu'au pourcentage désiré.
4) Appuyez sur le bouton Sélection.

Plage: 10% to 40%

Trigger expiratoire en temps

L'Arrêt sur Durée Variable sert à sélectionner la durée inspiratoire maximale pour la répétition des respirations Aide Inspiratoire. Les respirations Aide Inspiratoire passent de l'inspiration à l'expiration quand la durée est atteinte avant que le débit arrive au pourcentage programmé du débit maximum. Quand une respiration est répétée sur la base du réglage de durée, l'affichage Aide Inspiratoire clignote brièvement.



Pour modifier l'Arrêt sur Durée Variable:

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **TRI EXP TMPS** s'affiche.
2) **TRI EXP TMPS x.x sec** s'affiche.
3) Tournez le bouton Réglage Valeur jusqu'au réglage désiré.
4) Appuyez sur le bouton Sélection.

Plage de réglage: 1.0 à 3.0 sec[29]

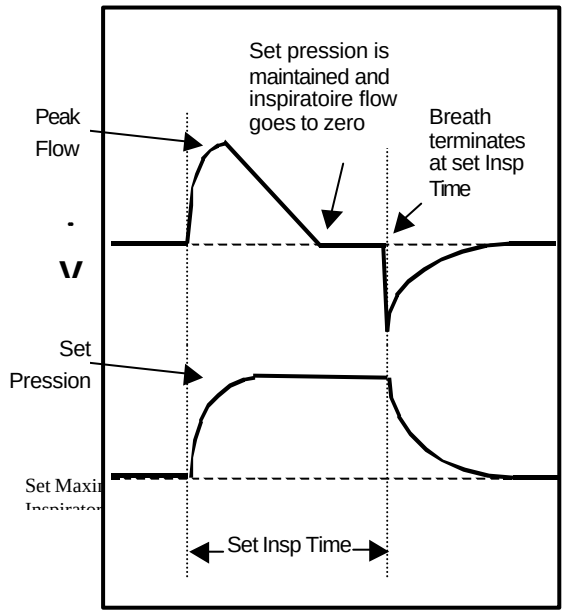
[29] Logiciel precedent 00.01.28, la plage de reglage etait 1.0 to 3.0 sec.

Pression contrôlée - trigger expiratoire en débit

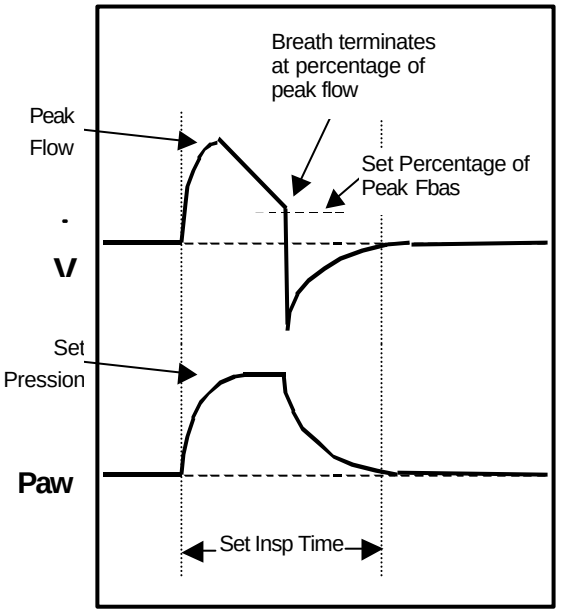
L'option Arrêt sur Débit en Contrôle Pression sert à activer ou inactiver l'arrêt sur débit pour les respirations Contrôle Pression.

Quand cette option est activée, les cycles Contrôle en Pression sont fonction du pourcentage programmé du débit de pointe s'il est atteint avant que le Temps inspiratoire programmé expire. Le pourcentage du débit de pointe est fixé dans l'option Trigger Débit

Quand l'option est inactivée, les cycles Contrôle en Pression sont fonction uniquement du Temps inspiratoire programmé.



PC FLOW TERM set to ARRET
Cycle controlee en pression terminates normally



PC FLOW TERM set to ON
Cycle controlee en pression terminates at the same Percentage of Peak Flow as Cycle en aide inspiratoire

Pour modifier le réglage Arrêt sur Débit en Contrôle Pression:

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **Trigg PC %DP** s'affiche.
2) **TRI EXP D OUI** ou **TRI EXP D NON** s'affiche.
3) Tournez le bouton Réglage Valeur jusqu'à l'état désiré.
4) Appuyez sur le bouton Sélection.

Options: Oui ou Non

Compensation des fuites

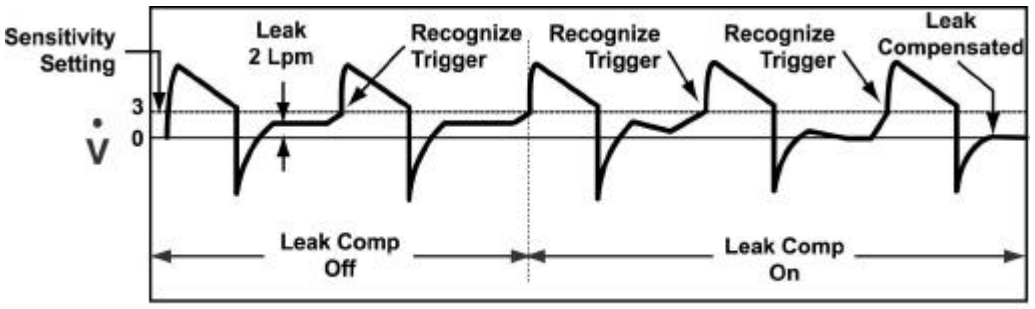
Utiliser l'option Compensation des fuites pour activer ou désactiver le repérage de la courbe de débit[30] pour améliorer les déclenchements quand une fuite est présente dans le circuit.

Quand l'option Compensation des fuites est active, le system est graduellement ajusté pour maintenir une sensibilité si la fuite est stable et sans auto déclenchement

- Si la fuite n'est pas stable pendant l'expiration, aucune détection et aucune compensation possible.
- La compensation des fuites peut compense un maximum de 6 Lpm dans le circuit.

Si l'auto déclenchement persiste, celui-ci peut être manuellement réglé:

1) Inhiber la sensibilité, ou augmenter la valeur plus haut que la fuite voir chapitre *Capteurs*, **FUITE xx.xx Lpm**).
2) Activer l'option Compensation des fuites voir instructions en dessous.
3) Attendre une période de 10-15 cycles.
4) Régler la sensibilité (Voir Chapitre réglage des paramètres*).*



Leak Compensation - Off to On

Pour modifier le réglage de la Compensation des fuites:

1) Appuyer sur le bouton Sélection lors que le message **FUITE COMP** apparaît.
2) **FUITE COMP OUI ou FUITE COMP NON** est affichée.
3) Tourner la molette Bouton réglage sur l'option désirée.
4) Appuyer sur le bouton Sélection.

Options: OUI ou NON

[30] Baseline fbas is used for fbas triggering detection and Vte calculation/accumulation.

O2 FLUSH

Utiliser l'option Flush O2 afin de faire passer à 100% le flux d'02 fourni pour une durée prédéterminée

Déclenchement d'un Flush 02 :

1) Appuyer sur le bouton (F102) O2 % (Flush O2) situé sur le panneau avant du respirateur sans le relâcher pendant trois secondes afin d'amorcer l'augmentation (accélération) du flux de O2 à 100% pendant un nombre de minutes prédéterminé. . Le pourcentage de FI02 affiché passera à 100 et la procédure de flush O2 commencera immédiatement (quel que soit le mode de ventilation, la fréquence respiratoire ou la phase.)

. Le flush O2 ne sera pas amorcé si l'option Alim O2 bas. Pression est sélectionnée.

. Le flush O2 s'arrêtera lorsque les minutes prédéfinies seront écoulées ou lorsque vous appuierez à nouveau sur le bouton % de O2 (Flush O2),

. Une fois le flush O2 arrêté, le pourcentage de FI02 fourni reviendra (décélération) à la valeur prédéfinie pour O2 %.

Modification du paramètre Flush 02 :

1) Appuyer sur le bouton Sélection pendant que **FLUSH 02** s'affiche et que **xxx min** s'affiche.

2) Tourner le bouton Réglage jusqu'à ce que le nombre de minutes souhaité s'affiche, et appuyer sur le bouton Sélection. La durée du Flush O2 est définie.

- **Intervalle de variation:** 1 à 3 minutes, par incrément de 1

Verrouillage

L'option Déverrouillage Commande sert à choisir la méthode de déverrouillage des commandes. La méthode de déverrouillage simple doit être utilisée seulement quand l'accès du respirateur est réservé à des personnes formées. La méthode difficile doit être appliquée dans des enfants ou d'autres personnes peuvent avoir accès au respirateur, afin d'éviter toute modification intempestive des réglages.

Quand la méthode simple est sélectionnée, déverrouillez les commandes en enfonçant et relâchant le bouton Verrouillage Commandes.

Quand la méthode difficile est sélectionnée, déverrouillez les commandes en enfonçant le bouton Verrouillage Commandes pendant 3 secondes.

Pour modifier le réglage Déverrouillage Commandes:

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **DEVERROUILLAGE** s'affiche.
2) **VERR DIFF** or **VERR SIMP** s'affiche.
3) Tournez le bouton Réglage Valeur jusqu'au réglage désiré.
4) Appuyez sur le bouton Sélection.

Options: SIMPLE ou DIFFICILE

Choix de la langue

L'option Choix de la Langue sert à choisir la langue d'affichage pour tous les messages, alarmes et menus dans la fenêtre d'affichage.

Pour modifier la Langue:

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **LANGUE** s'affiche.
2) **ENGLISH** ou la langue courante s'affiche.
3) Tournez le bouton Réglage Valeur jusqu'à la langue désirée.
4) Appuyez sur le bouton Sélection.

Options:

ENGLISH (U.S.)	DANSK (Danish)	DEUTCH (German)	ESPANOL (Spanish)	FRANCAIS (French)
ITALIANO (Italian)	NORSK (Norwegian)	PORTUGUES (Portuguese)	SVENSKA (Swedish)	ÐÓÑÑÊ Î (Russian)

Version logiciel

L'option Version Logiciel sert à consulter le numéro de version du logiciel installé sur le LTV 1200. Le numéro de version s'affiche sous la forme: **VER xxxxxxxx**

Compteur horaire

Le Compteur de Service affiche la durée d'utilisation du respirateur. Il est actualisé à chaque 1/10ème d'heure jusqu'à 30000.0 heures et s'affiche sous la forme: **TPS UT xxxxx.x**

Port de communication

Le respirateur peut être relié à une imprimante, un écran graphique ou un modem[31]. L'option Réglage de Communication sert à choisir le protocole de communication pour la transmission des données.

Pour modifier le Réglage Communication:

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **PORT COM** s'affiche.
2) **MONITEUR** ou le protocole courant s'affiche.
3) Tournez le bouton Réglage Valeur jusqu'au protocole désiré.
4) Appuyez sur le bouton Sélection.

Options: MONITEUR, DONNES, IMPRIMANTE et MODEM

[31] L'option de communciation n'est pas encore disponible.

Réglage date

L'option Réglage Date sert à afficher ou changer la date stockée dans le respirateur.

Pour afficher la Date:

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **REGLAGE DATE** s'affiche.
2) La date courante s'affiche, dans le format de date sélectionné.
3) Appuyez sur le bouton Verrouillage Commandes pour sortir.

Pour modifier la Date:

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **REGLAGE DATE** s'affiche.
2) La date courante s'affiche, dans le format de date sélectionné (**MM/JJ/AAAA, JJ/MM/AAAA,** ou **AAAA/MM/JJ**).
3) Appuyez sur le bouton Sélection, **ANNEE xxxx** s'affiche.
4) Tournez le bouton Réglage Valeur jusqu'à l'année désirée.
5) Appuyez sur le bouton Sélection, **MOIS xx** s'affiche.
6) Tournez le bouton Réglage Valeur jusqu'au mois désiré.
7) Appuyez sur le bouton Sélection, **JOUR xx** s'affiche.
8) Tournez le bouton Réglage Valeur jusqu'au jour désiré.
9) Appuyez sur le bouton Sélection pour accepter la nouvelle date.

Plage: 1/1/1998 - 12/31/2097

Réglage heure

L'option Réglage Heure sert à afficher ou changer l'heure stockée dans le respirateur.

Pour afficher l'Heure:

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **REGLAGE HEURE** s'affiche.
2) L'heure courante s'affiche.
3) Appuyez sur le bouton Verrouillage Commandes pour sortir.

Pour modifier l'Heure:

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **REGLAGE HEURE** s'affiche.
2) L'heure courante s'affiche au format **hh:mm:ss**.
3) Appuyez sur le bouton Sélection, **HEURE xx** s'affiche.
4) Tournez le bouton Réglage Valeur jusqu'à l'heure désirée.
5) Appuyez sur le bouton Sélection, **MIN xx** s'affiche.
6) Tournez le bouton Réglage Valeur jusqu'au nombre de minutes désiré.
7) Appuyez sur le bouton Sélection pour accepter la nouvelle heure. Les secondes sont automatiquement remises à 00.

Plage: 00:00:00 - 23:59:59

Format de la date

L'option Format Date détermine le format d'affichage de la date courante.

Pour modifier le Format Date:

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **FORMAT DATE** s'affiche.
2) **MM/JJ/AAAA** ou le format de date courant s'affiche.
3) Tournez le bouton Réglage Valeur jusqu'au format désiré.
4) Appuyez sur le bouton Sélection.

Options: MM/JJ/AAAA, JJ/MM/AAAA, AAAA/MM/JJ

LED PIP

L'option Témoin PIP sert à activer ou inactiver le témoin PIP sur l'affichage du circuit d'air. Quand le témoin PIP est actif, le témoin de pression du circuit, qui représente la Pression Inspiratoire de Pointe (Pic Inspiratoire de Pression – PIP) de la respiration précédente, reste allumé pendant l'expiration.

Pour modifier le réglage Témoin PIP:

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **LED PIP** s'affiche.
2) **LED PIP OUI** ou **LED PIP NON** s'affiche.
3) Tournez le bouton Réglage Valeur jusqu'au réglage désiré.
4) Appuyez sur le bouton Sélection.

Options: OUI ou NON

Model du respirateur

L'option Numéro de Modèle sert à afficher le numéro de modèle du LTV 1200 et vérifier la compatibilité avec l'écran graphique

Pour voir le model du LTV:

1) Tourner le bouton réglage sur MENU VENT puis au menu LTV xxxxx.
    - Le type de model est représenté comme: LTV xxxx ou xxxx est le modèle de respirateur
    - Le numéro du modèle est déterminé à la fabrication du respirateur.
2) Presser le bouton verrouillage pour sortir, ou le bouton sélection pour afficher le numéro de série du respirateur.

Pour voir le numéro de série

1) Presser le bouton sélection quand le message LTV numéro de série (LTV xxxx) apparaît.
    - Le numéro de série apparaît dans la partie gauche de l'afficheur: xxxxxx ou xxxxxx est le numéro de série du respirateur.
    - Le numéro de série est déterminé à la fabrication du respirateur.
2) Presser le bouton verrouillage pour sortir, ou sélectionner ou le bouton sélection pour retourner au modèle de respirateur.

Pour vérifier la compatibilité avec l'écran

1) Presser le bouton sélection quand le message modèle LTV (LTV xxxx) apparaît.
    - Le message LTM s'affiche sur la partie droite de l'afficheur si le respirateur est fabriqué et mis à jour par Pulmonetic.
2) Presser le bouton verrouillage pour sortir, ou le bouton sélection pour afficher le modèle du respirateur

Retour VALVE

L'option Position Initiale Valve sert à afficher la position initiale de la valve de débit du LTV 1200. La position initiale s'affiche sous la forme **VHome xxx**, où **xxx** est la position initiale de la valve installée sur le respirateur.

La position initiale est déterminée par la révision de la valve de débit; elle est fixée à la fabrication du respirateur ou au remplacement de la valve de débit.

Réglages par défaut

Les options des réglages par défauts sont seulement affichées et accessible à travers le menu des tests du respirateur (**VENT TEST**) ou dans le menu Maintenance (**VENT MTNCE**) et sont utilisées pour définir les valeurs des paramètres et des valeurs définies par défaut dans le menu Fonctions Etendues. Voir ***Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable., Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** valeurs par défauts d'usine.

Pour accéder au menu de test du respirateur:

Pour accéder au menu de test du respirateur, le patient doit être déconnecté du respirateur (ventiler le patient avec une méthode alternative de ventilation), le respirateur doit être mis à l'arrêt, et la une mise en marche spéciale lors du redémarrage. Voir ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** *VENT TEST* pour des information importantes et instructions, priorité à procéder.

Pour régler les valeurs par défauts:

1) Quand le menu **VENT TEST s'affiche**, tourner le bouton de réglage pour atteindre le MENU VENT et appuyer sur Sélection.
2) Tourner le bouton de réglage sur valeurs par **DEFAUTS** et presser sur le bouton **Sélection**. **réglages DEFAUTS** s'affichera.
3) Presser Sélection sur réglages **DEFAUTS**. **DEFAUTS** s'affichera.
    - Excepter pour le choix de la Langue et le réglage de la Date/Heure et le format, tout les paramètres utilisateur réglages et menu fonctions étendues options sont définit par défaut en sortie d'usine.
    - L'historique **DEFAUTS** est enregistré dans le menu Event Hist (voir ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** *Historique Evnt* pour plus d'information) avec l'information sur la Date/heure.

Pour sortir du Menu VENT TEST et enter en mode normal de ventilation:

1) Tourner le bouton de réglage dans les sous-menus pour atteindre l'option Sortie, et presser sur le bouton Sélection ou presser le bouton verrouillage. MENU VENT s'affichera.
2) Quand MENU VENT s'affiche, tourner le bouton de réglage sur SORTIE, et presser sur le bouton Sélection ou presser le bouton verrouillage.

- Tests POST démarreront, le respirateur assure une ventilation avec les paramètres d'usine lors de la mise en marche et une alarme de réglages **DEFAUTS retentit** (voir ***Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur !***

***Source du renvoi introuvable.**, réglages par DEFAUTS* SET*pour des informations supplémentaires et alarmes par défauts*).

Durée Cylindre O2

Utiliser l'option Durée du cylindre O2 pour calculer approximativement le temps d'utilisation restant (en heures et minutes) d'un cylindre externe de O2.

- Afin d'obtenir une estimation précise du temps restant, la pression du cylindre utilisé doit être saisie avant ***chaque*** calcul.

⚠ AVERTISSEMENT

Informations sur la durée d'utilisation restante de la bouteille d'oxygène - La précision de l'affichage de la quantité d'oxygène utilisable restante dans une bouteille d'oxygène externe (**O2 DUR HH:MM**) dépend de la précision de la jauge de pression utilisée sur la bouteille et de l'exactitude des informations fournies par l'opérateur dans les paramètres du menu **DUREE CYL O2**. Les informations calculées et affichées sur la quantité d'oxygène utilisable ne doivent être utilisées qu'à titre indicatif.

Variables de ventilation et consommation d'oxygène — Les variations dans la ventilation par minute du patient et dans le rapport inspiration/expiration, la modification des paramètres ou l'état du matériel (fuite dans le circuit, par exemple) modifient le taux de consommation de l'oxygène. Lorsque la situation du patient le permet, il est recommandé qu'une bouteille d'oxygène de secours ou toute autre source alternative d'oxygène soit disponible en permanence.

Pour modifier la durée du cylindre d' O_2 :

1) Presser le bouton Sélection quand le message « **O2 CYL DUR »** apparaît et « **CYL TYPE » s'affiche**.
2) Presser le bouton Sélection quand le message **« CYL TYPE » apparaît et TAILL xxx l** s'affiche.
3) Tourner le bouton de réglage sur la valeur désirée de la taille du cylindre d'O_2 (volume exprimé en Litres), puis presser le bouton Sélection et la taille du cylindre est enregistré.
   - **Echelle**: 75 - 9,900 compressé Litres, par pallier de 1.
   - Ce réglage est enregistré par le respirateur (à travers les mises en marches et arrêts) jusqu'à une autre modification par un utilisateur, et utilisé pour les autres calculs.
   - Après ces changement, ou autres réglages des paramètres ventilatoires, attendre approximativement 20 secondes avant de sélectionner **CALCUL**, afin

de permettre au respirateur d'afficher le débit d'oxygène utilisé par le calcul et d'afficher l'autonomie du cylindre d'Oxygène externe.

· Après avoir changé n'importe Quel paramètre de ventilation, attendre environ 20 secondes avant de sélectionner CALCUL pour permettre au ventilateur de surveiller le flux d'oxygène qui sera utilisé dans le calcul et d'afficher le temps utilisable restant du cylindre externe de O2

4) Tourner le bouton Réglage jusqu'à ce que PRES CYL s'affiche, appuyer sur le bouton Sélection; xxx BAR s'affiche.

5) Tourner le bouton Réglage jusqu'à ce que la pression adéquate du cylindre s'affiche, et appuyer sur le bouton Sélect! ; La pression du cylindre est définie.

. Intervalle de variation: 100 - 2300 psi, par incrément de 25, ou

· Intervalle de variation: 5 -150 bar, par incrément de 1 (si le langage sélectionné utilise le bar comme unité de mesure).

· 2000 psi ou 138 bar est la valeur définie par défaut lors de la fabrication.

· Ce paramètre n'est pas retenu par le ventilateur pendant l'arrêt et la mise sous tension; il reprendra la valeur définie par défaut lors de la fabrication si le paramètre de la langue est modifié et devra être revu/redéfini par l'utilisateur chaque fois que l'option Durée du cylindre O2 est utilisée.

. Après avoir changé ce paramètre ou n'importe Quel paramètre de ventilation, attendre environ 20 secondes avant de sélectionner CALCUL pour permettre au ventilateur de surveiller le flux d'oxygène qui sera utilisé dans le calcul et d'afficher le temps utilisable restant du cylindre externe de O2.

6) Tourner le bouton Réglage jusqu'à ce que CALCUL s'affiche, et appuyer sur le bouton Sélection.

. Afin d'obtenir une estimation précise du temps restant, la pression du cylindre utilisé doit être saisie avant *chaque* calcul.

· Après avoir changé n'importe Quel paramètre de ventilation, attendre environ 20 secondes avant de sélectionner CALCUL pour permettre au ventilateur de surveiller le flux d'oxygène qui sera utilisé dans le calcul et d'afficher le temps utilisable restant du cylindre externe de O2.

. Lorsque l'option CALCUL est sélectionnée, le ventilateur utilise les valeurs et paramètres actuels de ventilation pour calculer le temps utilisable restant du cylindre externe de O2 spécifié et affiche DUR 02 hh : mm (Durée du cylindre O2 en heures et minutes) pendant 60 secondes ou jusqu'à ce que le message soit pris en compte en appuyant sur le bouton Sélection ou Verrouillage ou en faisant tourner le bouton Réglage sur le panneau avant.

. Les variations entre les respirations peuvent entraîner de légères différences au niveau des résultats lors de calculs consécutifs.

PREREGLAGES

Utiliser la section menu fonctions étendues :

- Paramètre patient oui ou non
- Sélectionner la taille du Patient dans le menu des fonctions étendues afin de définir le type de patient (nourrisson, pédiatrique or adulte)

Activer ou désactiver les préréglages patient

1) Après être entré dans le menu de fonctions étendues, tourner le bouton de réglage vers Réglages et presser le bouton Sélection.
2) Tourner le bouton sélection sur paramètres PTNT, presser le bouton Sélection et valider le choix Paramètre oui ou Paramètre NON.
3) Tourner le bouton réglage des paramètres (roue codeuse) sur le réglage désiré puis appuyer sur le bouton sélection.

   Si Paramètre est en position active, lors de la prochaine mise en route du respirateur celui bascule après une alarme en mode stand By et un message s'affiche MEME PTNT.

   - Pour passer l'alarme se suspension et démarrer une ventilation avec les paramètres précédant, presser le bouton Sélection lors du message MEME PATIENT.

   OU

   - Pour passer l'alarme se suspension et démarrer une ventilation avec les paramètres du nouveau patient, tourner le bouton réglage des paramètres (roue codeuse) sur nouveau PTNT et appuyer sur le bouton pression. Puis tourner la roue codeuse sur le type de patient à ventiler (**NOURRISSON, PEDIATRIQUE** ou **ADULTE**) et presser le bouton Sélection.
     - Tourner le bouton réglage sur SORTIE et presser le bouton Sélection pour retourner à l'option MEME PTNT.

Si aucun des paramètres ne sont choisis et activé dans les 3 secondes pendant l'affichage des messages NOUVEAU PTNT et MEME PTNT une alarme sonore retentit brièvement. Une activation mets fin à cette alarme.

Si paramètre Patient est inactif, à la mise en marche du respirateur après les autotests celui-ci débutera la ventilation avec les paramètres de la ventilation précédente.

Taille patient

1) Une fois dans le menu des fonctions étendues, tourner le bouton de réglage (roue codeuse) sur Préréglage.
2) Presser le bouton Sélection.
3) Tourner le bouton de réglage (roue codeuse) sur TAILLE **PATIENT et presser le bouton Sélection**.
4) Tourner le bouton de réglage (roue codeuse) sur le type de patient (**Nourrissons**, **PEDIATRICUE** ou **ADULTE**) et presser le bouton sélection pour confirmer les paramètres choisit.

LTV 1200® VALEURS

Paramètre /Fonction	**Nourrisson (>5 kg < 10 kg)**	**Pédiatrique (10-40 kg)**	**Adulte (> 40 kg)**
Alarme volume	85	85	85
HP délai	PAS DELAI	PAS DELAI	PAS DELAI
LPP alarme	TOUS Cycles	TOUS Cycles	TOUS Cycles
alarme f Haute	80 C/min, 30 secs	60 C/min, 30 secs	40 C/min, 30 secs
Alarme PEP Haute	PEP +5 cmH_2O	PEP +5 cmH_2O	PEP +5 cmH_2O
Alarme PEP Basse	PEP -3 cmH_2O	PEP -3 cmH_2O	PEP -3 cmH_2O
TMPI	5	4	4
TRIGG EXPI %	35%	30%	25%
TRIGG TMPS	TERM 0.5 sec	TERM 1.0 sec	TERM 2.0 sec
PC TRIGG EXPI %	Arrêt	Arrêt	Arrêt
Fuite Comp	Fuite Comp OUI	Fuite Comp OUI	Fuite Comp OUI
Fréquence	20 bpm	15 bpm	12 bpm
Mode type	Pression	Pression	Volume
Volume Courent	50 ml	250 ml	500 ml
Temps Insp.	0.3 sec	0.7 sec	1.0 sec
Pres. Control	15 cmH_2O	15 cmH_2O	15 cmH_2O
Aide Insp	10 cmH_2O	10 cmH_2O	10 cmH_2O
Sensibilité	2 Lpm	3 Lpm	3 Lpm
Limite Pression Max	30 cmH_2O	30 cmH_2O	40 cmH_2O
Limite Pression Basse	10 cmH_2O	10 cmH_2O	10 cmH_2O
Min. Vol. Bas	0.5 ml	1.0 ml	3.0 ml
PEP	0 cmH_2O	0 cmH_2O	0 cmH_2O
Mode	Assist/Ctrl	Assist/Ctrl	Assist/Ctrl

VST Opérationnel

Utiliser le menu SBT/VST afin de régler les paramètres et les options non disponible directement par la face avant. Le menu est présenté de la manière suivante:

VST OP

- **VST START**
- **Aide INSPIRATOIRE**
- **PEP**
- **VST FIO2**
- **MINUTES**
- **f/Vt Haut**
- **f/Vt bas**
- **SBT/VST f HAUT**
- **SBT/VST f BAS**
- **Affichage f/Vt**
- **SORTIE**

Utiliser le Mode VST SBT afin de diminuer ainsi le support ventilatoire. Le mode VST doit être uniquement utiliser par un personnel qualifié doit opérer le ventilateur.

> ⚠ **AVERTISSEMENT**
>
> **Personnel non qualifié** - Seul le personnel qualifié doit opérer le ventilateur. Le ventilateur de la 1200 LTV® est un dispositif médical restreint conçu pour être utilisé par les inhalothérapeutes ou autres personnes qualifiées, et par le personnel qualifié sous la supervision d'un médecin et en conformité avec les lois et règlements applicables.

SBT/VST (suite)

Quand le Mode VST est actif on (**VST OUI**);

- Le respirateur passe en mode CPAP.
- L'aide Inspiratoire et la FIO_2 sont en sous brillances avec les valeurs préréglées dans le menu VST.
- L'alarme de fréquence haute est désactivée (**f haute**) dans le menu Alarme VENT (tant que le mode VST est actif).

Le mode respiration spontané terminera et la ventilation reviendra à la ventilation précédente quand;

- Le temps réglé dans le menu VST OP**, menu MINUTES** soit écoulé.
- Une alarme VST (**VST < f, VST > f, VST < f/Vt,** ou **VST > f/Vt**) a été active pendant plus de 5 minutes (Voir ***Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** pour plus d'information).

- Une alarme d'apnée (**APNEE**) est déclenchée et le respirateur entre en mode de ventilation de secours (voir ***Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** pour plus d'information).
- Une alarme de Haute Pression (**PRES Haute**) a été active et que la turbine s'arrête afin d'évacuer l'air du circuit patient (voir ***Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** pour plus d'information).
- L'utilisateur désactive le mode VST/**SBT NON** dans le menu VST.
- L'utilisateur presse un des boutons de la face avant, autre que Cycle Manuel, **Sélection**, verrouillage ou bouton Inhibition.

Pour modifier les paramètres su mode VST:

1) Tourner le bouton de réglage sur VST**START**, presser le bouton sélection, et afficher VST **NON** ou VST OUI.

   Tourner le bouton de réglage sur la valeur désirée, et presser le bouton Sélection.

   - Quand le mode VST est activé, le mode de test ventilation spontanée est actif et utilise les valeurs par défaut. Si les paramètres n'ont pas été modifié les paramètres usines sont utilise par défaut (voir ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** Chapitre 9 - Alarmes pou plus d'informations). Tous les paramètres des menu VST sont révisés pour utilisation et/ou **réglés, priorité aux options du menu VST.**
   - Quand le mode VST est activé et **VST arrêt est sélectionné. Le mode de ventilation spontané test s'achève et la ventilation retourne au mode ventilatoire précèdent.**

2) Tourner le bouton de réglage sur AIDE INSP, presser le bouton Sélection et **PEP +xx cmH2O** s'affiche.

   Tourner le bouton de réglage jusqu'à la valeur désirée, presser le bouton sélection, et régler la valeur de l'aide Inspiratoire.

   - **Echelle**: 0 - 30 cmH_2O, par incrément de 1

3) Tourner le bouton de réglage sur **PEP**, presser le bouton Sélection, et **xxx cmH2O** s'affiche.

   Tourner le bouton de réglage jusqu'à la valeur désirée et presser le bouton sélection, Ainsi la valeur de PEP est réglée.

   - **Echelle:** 0 – 20 cmH2O, par incrément de 1

SBT Opérations (cont.)

4) Tourner le bouton de réglage sur **SBT FIO2**, presser le bouton Sélection et **xxx O2%** s'affiche.

   Tourner le bouton de réglage jusqu'à la valeur désirée, presser le bouton sélection, et régler la valeur VST O_2%.

   - **Echelle:** 21 - 100 %, par incrément de 1

5) Tourner le bouton de réglage **MINUTES**, presser le bouton Sélection et **xxx MIN s'affiche**.

   Tourner le bouton de réglage jusqu'à la valeur désirée, presser le bouton sélection, et régler la valeur de la durée.

   - **Echelle:** 15 - 120 minutes par incrément de 5

6) Tourner le bouton de réglage sur **f/Vt** Haute, presser le bouton Sélection, et **xxx f/Vt** s'affiche.

   Tourner le bouton de réglage jusqu'à la valeur désirée, presser le bouton sélection, et régler la valeur de l'alarme VST f/Vt haute (voir *SBT > f/Vt* Chapitre 9 - Alarmes, pour plus d'informations).

   - **Echelle:** f/Vt H Arrêt ou 70 - 900 f/Vt, par incrément de 5

7) Tourner le bouton de réglage sur **f/Vt** bas, presser le bouton sélection sur **xxx f/Vt**.

   Tourner le bouton de réglage jusqu'à la valeur désirée, presser le bouton sélection, et régler la valeur de l'alarme basse de f/Vt (voir *SBT < f/Vt* Chapitre 9 - Alarmes, pour plus d'informations).

   - **Echelle:** LO f/Vt Arrêt or 5 - 90 f/Vt, par incrément de 5

8) Tourner le bouton de réglage sur **VST f** Haute, presser le bouton sélection sur **xxx bpm**.

   Tourner le bouton de réglage jusqu'à la valeur désirée, presser le bouton sélection, et régler la valeur de l'alarme de f haute (voir ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** Chapitre 9 - Alarmes, pour plus d'informations).

   - **Echelle:** SBT HI f Arrêt or 15 - 80 bpm, par incrément de 1

9) Tourner le bouton de réglage sur **VST f** bas, presser le bouton Sélection, et **xxx bpm** s'affiche.

   Tourner le bouton de réglage jusqu'à la valeur désirée, presser le bouton sélection, et régler la valeur de l'alarme de f basse (voir ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** Chapitre 9 - Alarmes, pour plus d'informations).

   Echelle: SBT LO f Arrêt or 1 - 40 bpm, par incrément de 1

10) Tourner le bouton de réglage sur **AFF f/Vt** presser le bouton Sélection, et AFF NON ou AFF OUI s'affiche.

    Tourner le bouton de réglage jusqu'à la valeur désirée, presser le bouton sélection, et régler la valeur de l'état de l'affichage VST (oui ou non) valeur affichée xxx f/Vt (Voir ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** Chapitre 8 – Données monitorées pour plus d'informations).

Sortie

Pour retourner au début du Menu:

1) Presser le bouton Sélection une fois le message « Sortie » affiché.

VST Alarmes

Pour toute information concernant les alarmes relatives au mode SBT/VST, voir ***Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.***.

Auto zéro capteur

Le menu Auto zéro Capteur sert à programmer manuellement les mises à zéro de capteur et à voir les résultats des mises à zéro précédentes. Les auto zéros sont automatiquement programmés à des intervalles adéquats pendant le fonctionnement du respirateur; aussi les auto zéros manuels ne sont-ils pas une procédure habituelle, mais réalisée occasionnellement par les techniciens.

La composition du menu est la suivante:

XDCR ZERO

AP xxxx P

FDb xxxx P

FDw xxxx P

FDn xxxx P

Auto zéro Capteur Pression patient

Cet élément sert à voir les résultats de l'auto zéro du Capteur Pression Circuit et programmer son exécution.

Pour voir les résultats d'auto zéro du Capteur Pression Circuit:

1) Les résultats précédents, **AP xxxx P,** sont affichés. Le P final indique que les résultats du dernier auto zéro sont dans les tolérances et que l'auto zéro est réussi. Un F final indique que les résultats du précédent auto zéro sortent des tolérances et que l'auto zéro a échoué. Un astérisque indique qu'un auto zéro est programmé pour la respiration suivante.
2) Tournez le bouton Réglage Valeur pour afficher l'option **SORTIE**.
3) Appuyez sur le bouton Sélection.

Pour programmer auto zéro du Capteur Pression Circuit:

1) Les résultats précédents, **AP xxxx P,** sont affichés.
2) Appuyez sur le bouton Sélection. Un astérisque apparaît, l'indicateur réussite/échec disparaît de l'écran et le test est programmé pour la respiration suivante.
3) Après auto zéro de la respiration suivante, la nouvelle valeur auto zéro et l'indicateur réussite/échec s'affichent.

Quand un auto zéro échoue, il est automatiquement reprogrammé pour le cycle suivant.

Auto zéro capteur bidirectionnel de débit différentiel

Cet élément sert à voir les résultats de l'auto zéro du capteur bidirectionnel de débit différentiel.

Pour voir le résultat de l'Auto zéro bidirectionnel du capteur de débit différentiel:

1) Les résultats précédents, **FDb xxxx P,** sont affichés. Si le résultat affiché est **FDb xxxx -**, le bidirectionnel capteur de débit différentiel n'est pas installé. Le P final indique que les résultats du dernier auto zéro sont dans les tolérances et que l'auto zéro est réussi. Un F final indique que les résultats du précédent auto zéro sortent des tolérances et que l'auto zéro a échoué. Un astérisque indique qu'un auto zéro est programmé pour la respiration suivante.
2) Tournez le bouton Réglage Valeur pour afficher l'option **SORTIE**.
3) Appuyez sur le bouton Sélection.

Pour programmer l'Auto zéro du Capteur bidirectionnel capteur de débit différentiel:

1) Les résultats précédents, **FDb xxxx P,** sont affichés.
2) Appuyez sur le bouton Sélection. Un astérisque apparaît, l'indicateur réussite/échec disparaît de l'écran et le test est programmé pour la respiration suivante.
3) Après l'auto zéro de la respiration suivante, la nouvelle valeur d'auto zéro et l'indicateur réussite/échec s'affichent.

Quand un auto zéro échoue, il est automatiquement reprogrammé pour la respiration suivante.

Auto zéro capteur de débit différentiel expiratoire - étroit

Cet élément sert à voir les résultats de l'Auto zéro du Capteur Différentiel de Débit Expiratoire – Etroit et à programmer son exécution.

Pour voir les résultats de Auto zéro Différentiel du Capteur de Débit Expiratoire – Etroit:

1) Les résultats précédents, **FD xxxx P,** sont affichés. Le P final indique que les résultats du dernier auto zéro sont dans les tolérances et que l'auto zéro est réussi. Un F final indique que les résultats du précédent auto zéro sortent des tolérances et que l'auto zéro a échoué. Un astérisque indique qu'un auto zéro est programmé pour la respiration suivante.
2) Tournez le bouton Réglage Valeur pour afficher l'option **SORTIE**.
3) Appuyez sur le bouton Sélection.

Pour programmer Auto zéro du Capteur Différentiel de Débit Expiratoire – Etroit:

1) Les résultats précédents, **FD xxxx P,** sont affichés.
2) Appuyez sur le bouton Sélection. Un astérisque apparaît, l'indicateur réussite/échec disparaît de l'écran et le test est programmé pour la respiration suivante.
3) Après auto zéro de la respiration suivante, la nouvelle valeur auto zéro et l'indicateur réussite/échec s'affichent.

Quand un auto zéro échoue, il est automatiquement reprogrammé pour la respiration suivante.

Auto zéro capteur de débit différentiel expiratoire - large

Cet élément sert à voir les résultats de Auto zéro du Capteur Différentiel de Débit Expiratoire – Large et à programmer son exécution.

Pour voir les résultats de Auto zéro du Capteur Différentiel de Débit Expiratoire – Large:

1) Les résultats précédents, **FD xxxx P,** sont affichés. Le P final indique que les résultats du dernier auto zéro sont dans les tolérances et que l'auto zéro est réussi. Un F final indique que les résultats du précédent auto zéro sortent des tolérances et que l'auto zéro a échoué. Un astérisque indique qu'un auto zéro est programmé pour la respiration suivante.
2) Tournez le bouton Réglage Valeur pour afficher l'option **SORTIE**.
3) Appuyez sur le bouton Sélection.

Pour programmer Auto zéro du Capteur Différentiel de Débit Expiratoire – Large:

1) Les résultats précédents, **FD xxxx P,** sont affichés.
2) Appuyez sur le bouton Sélection. Un astérisque apparaît, l'indicateur réussite/échec disparaît de l'écran et le test est programmé pour la respiration suivante.
3) Après auto zéro de la respiration suivante, la nouvelle valeur auto zéro et l'indicateur réussite/échec s'affichent.

Quand un auto zéro échoue, il est automatiquement reprogrammé pour la respiration suivante.

Capteurs EN Temps réel

Les données des Capteurs en Temps Réel vous permettent de suivre en temps réel l'activité du respirateur. La composition du menu "capteurs" temps réel est la suivante:

RT XDCR DONNEES

AP x.xx $^{c}_{m}H_2O$
FDb x.xx $^{c}_{m}H_2O$
FDw x.xx $^{c}_{m}H_2O$
FDn x.xx $^{c}_{m}H_2O$
FTw or **FTn x.xx Lpm**
FTb x.xx Lpm
FUITE xx.xx Lpm
FVd x.xx $^{c}_{m}H_2O$
FV x.xx Lpm
STEP x
TS xx rpm
O2 x.xx PSIG
BV xx.xx VOLTS
EV xx.xx VOLTS
COMP xxx Lpm
RT SORTIE

Chaque élément affiche l'activité en temps réel dans les unités concernées. Pour certains éléments, les comptages des capteurs peuvent aussi être affichés. Appuyez sur Sélection pendant que l'élément est affiché pour basculer entre unités et comptages.

Affichage	**Temps réel Données**
AP x.xx $^{c}_{m}H_2O$	Pression du circuit mesurée au raccord Y du patient à l'aide de la ligne de capteur du côté haut.
FDb x.xx $^{c}_{m}H_2O$	Différentiel Pression - débit, mesurée au raccord Y du patient par le capteur bi-directionel. Différentielle de Pression est mesuré entre les lignes du capteur haut et bas.
FDw x.xx $^{c}_{m}H_2O$	Différentielle Pression - débit, mesurée au raccord Y du patient par le capteur à large échelle. La pression différentielle est mesurée entre les lignes du capteur haut et bas.

Affichage	Temps réel Données
FDn x.xx $^{c}_{m}H_2O$	Pression différentielle du débit, mesurée au raccord Y du patient par le capteur à échelle étroite. La pression différentielle est mesurée entre les lignes de capteur des côtés haut et bas. Le capteur à échelle étroite n'est utilisé que pour les pressions situées entre -0.35 cmH_2O et 0.35 cmH_2O (environ -15 Lpm à 15 Lpm).
FTb x.xx Lpm	Débit en Lpm calculé et mesuré sur la pièce Y par le capteur bi-directionel Capteur affichage n'est pas disponible dans cet élément.
FUITE xx.xx Lpm	Le flux DE FUITE calculé du Capteur différentiel de pression, mesuré sur la pièce Y pendant la phase expiratoire. Cette valeur sera approximativement 0.0 quand le respirateur auto déclenche. Eliminer les auto déclenchements en inhibant la sensibilité avant de revoir ce réglage.
FTw x.xx Lpm or **FTn x.xx Lpm**	Débit en Lpm calculé et mesuré sur la pièce Y par le capteur . Quand la valeur est calculée utilisant l'échelle large du capteur pression différentielle, FTW est affiche. Quand la valeur est calculée utilisant l'échelle étroite du capteur de pression différentielle, FTN est Affiche. Quand la compensation des fuites est active, FTW x.xx et FTN x.xx Lpm détermine la valeur de FUITE xx.xx Lpm.
FVd x.xx $^{c}_{m}H_2O$	Différentiel de pression mesure entre la valve inspiratoire.
FV x.xx Lpm	Débit à la valve de débit, en Lpm, calculé à partir de la pression différentielle à la valve de débit. L'affichage du comptage n'est pas disponible pour cet élément.
STEP x	Position du moteur pas à pas de la valve de débit commandée. L'affichage du comptage n'est pas disponible pour cet élément.
TS xx rpm	Régime de turbine observé en tpm.
O2 x.xx PSIG	Pression d'oxygène en entrée en PSIG, mesurée au capteur de pression d'entrée.
BV xx.xx VOLTS	Tension de la batterie interne.
EV xx.xx VOLTS	Tension de l'alimentation externe

Chapitre 11 - TESTS DU RESPIRATEUR

Les tests de Contrôle du Respirateur servent à vérifier le bon fonctionnement de l'appareil avant de l'utiliser sur un patient. La composition du menu est la suivante:

Test	Test utilisé pour:
TEST ALARME	Vérifier que l'alarme sonore fonctionne correctement.
TEST AFFICH	Vérifier que les afficheurs fonctionne correctement
TEST FACE AV	Vérifier que les boutons face avant fonctionne correctement.
TEST FUITE	Tester la fuite dans le circuit patient.
Test Vent Inop Alarme	Vérifier que l'alarme sonore Vent Inop fonctionne correctement.

VENT TEST

TEST ALARME

TEST AFFICH

TEST FACE AV

TEST FUITE

SORTIE

⚠ AVERTISSEMENT

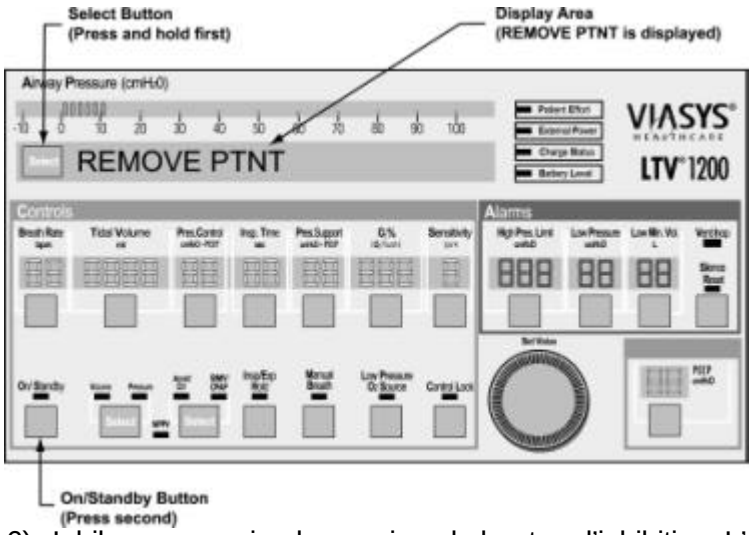
Tests de vérification du ventilateur – Noter que le gaz n'est pas transmis au patient au cours de ces tests. Débrancher le patient du ventilateur et ventiler à l'aide d'une forme de ventilation alternative avant de procéder aux tests de vérification du ventilateur.

Contrôle de l'étanchéité du circuit respiratoire du patient – L'étanchéité du circuit respiratoire du patient (vérification de ventilation) doit être vérifiée en mode **VENT CHECK** avant le raccordement au patient. En outre, on doit utiliser le mode Ventilateur Checkout (vérification du ventilateur) afin de s'assurer du fonctionnement adéquat de l'alarme, des affichages et des commandes du ventilateur. Le défaut de vérifier l'étanchéité du circuit respiratoire du patient avant le raccordement à un patient peut être nocif pour le patient ou provoquer une ventilation inefficace. Lorsqu'un humidificateur chauffant est employé, il convient de l'inclure dans le circuit en procédant à la vérification de l'étanchéité.

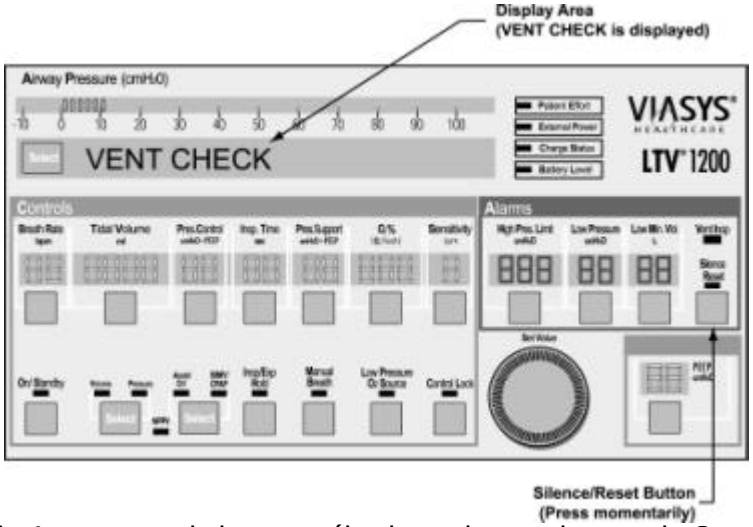
Le menu Contrôle Respirateur n'est pas activé quand le respirateur est allumé normalement. Pour activer ce menu, une séquence de mise en marche spéciale est nécessaire.

Pour activer le menu Contrôle Respirateur:

1) Débranchez le patient du respirateur et ventiler avec une méthode alternative.
2) Arrêter le respirateur.
3) Vérifier l'alimentation externe et vérifier l'état des LED sur la face avant.
4) En maintenant appuyé le bouton Sélection, appuyer le bouton Marche / Veille. Le message REMOVE PTNT s'affiche sur la face avant.
5) Une alarme sonore retentit en même temps que le message de la face avant.



6) Inhiber par un simple appui sur le bouton d'inhibition. L'alarme sonore s'arrête et un nouveau message apparaît. Vent test.



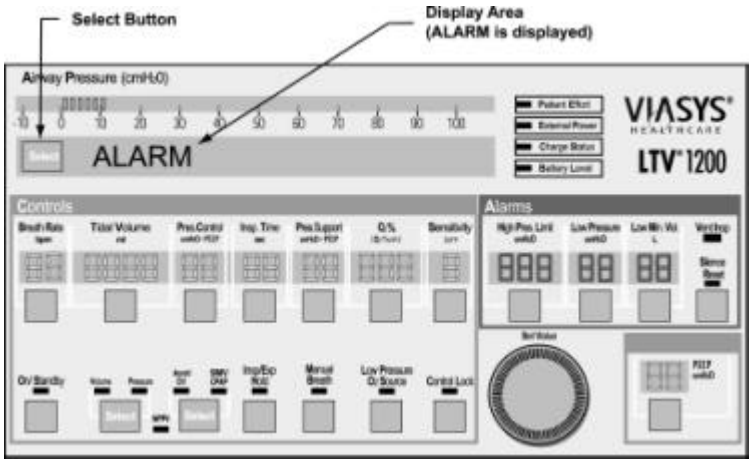
7) Appuyer sur le bouton sélection et le premier test de Contrôle du Respirateur, **ALARME,** s'affiche.

Test alarme

Le test Alarme vérifie le bon fonctionnement de l'alarme sonore.

Pour exécuter le test Alarme :

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **ALARME** s'affiche.
2) L'alarme sonore est émise.
3) Pour mettre fin au test Alarme, appuyer à nouveau le bouton Sélection.
4) L'alarme sonore est coupée et l'élément suivant du menu s'affiche.



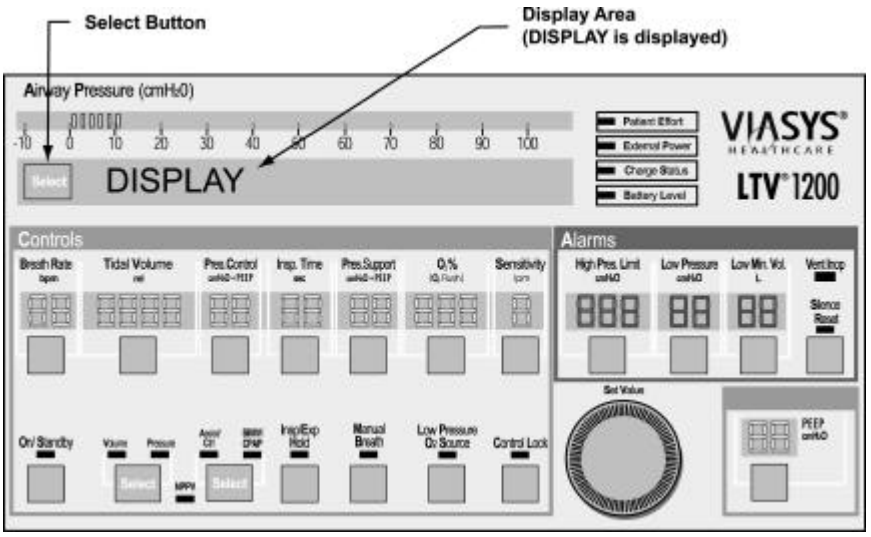
Si le Test alarme échoue, voir *Chapitre 15 pannes* Pour plus d'information.

Test afficheur

Le test Affichage vérifie le bon fonctionnement des affichages du respirateur.

Pour exécuter le test Affichage:

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **TEST AFFICH** s'affiche.
2) Tous les segments des affichages à 7 segments et tous les points des affichages matriciels, de même que tous les témoins, s'allument.



REMARQUE

Ce test d'affichage ne comprend pas l'état d'affichage des DEL **Externe Power**, **Vent Inop**, et **Etat de Charge**.

Les DEL **External Power** et **Etat de Charge** sont testés et vérifiés lorsqu'on branche l'adaptateur CA au ventilateur (voir page **Erreur ! Signet non défini.**).

Le DEL **Vent Inop** est testé et vérifié en même temps que l'avertisseur du Vent Inop (voir page 11-11).

Le panneau avant testera les Affichages suivantes

Affichage	Couleur	Affichage	Couleur
Pression- patient Affichée	Vert	LED Mode assisté/contrôlé	Vert
Fenêtre d'affichage	Rouge	LED VACI/Mode VS-AI-PEP	Vert
Fréquence respiratoire	Vert	LED VNI	Vert
Volume courant	Vert	Inspiratoire / Expiratoire	Vert
Pression contrôlée	Vert	LED Cycle manuelle	Vert
Temps inspiratoire	Vert	LED Pression basse O_2	Vert
Aide Inspiratoire	Vert	LED Verrouillage des paramètres	Vert
O_2 %(O_2 Flush)	Vert	PEP	Vert
Sensibilité	Vert	Voyant Effort Patient	Vert
Alarme Pression haute	Rouge	LED Alimentation externe	Non teste
Alarme Pression basse	Rouge	LED Etat de charge	Orange
Alarme Volume minute bas arrêt	Rouge	LED Niveau de la batterie	Orange
LED M/A	Non teste	LED Vent Inop	Non teste
LED Mode Volume	Vert	LED Inhib/Alarme	Rouge
LED Mode Pression	Vert		

3) Pour mettre fin au test Affichage, appuyer à nouveau le bouton Sélection et l'élément suivant du menu s'affiche.

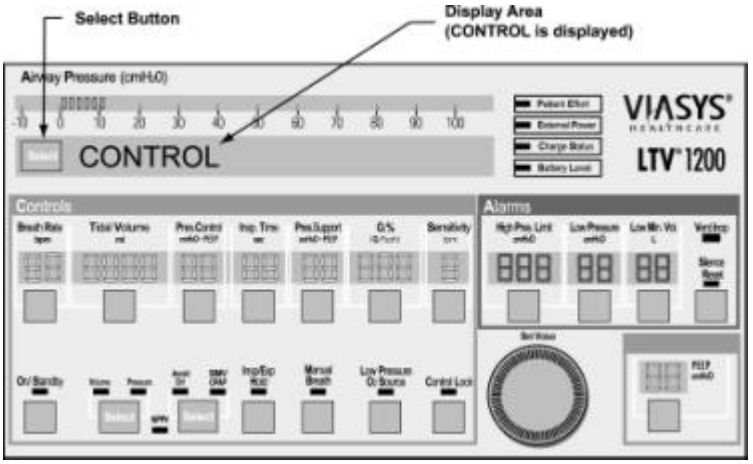
Si le Test alarme échoue, voir *Chapitre 15 pannes* Pour plus d'information.

Test bouton

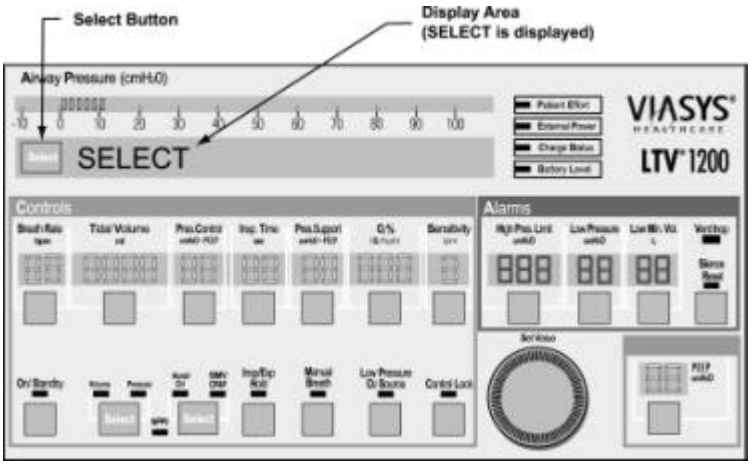
Le test Commandes vérifie le bon fonctionnement des boutons du respirateur et du bouton Réglage Valeur.

Pour démarrer le test:

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **TEST FACE AV** s'affiche.



2) **SELECT** apparaît dans la fenêtre d'affichage.



3) Pour tester une commande, appuyer son bouton. Le nom du bouton apparaît dans la fenêtre d'affichage. Les noms des commandes figurent dans le tableau ci-dessous.

Control	**Affichage**
Ass/Cont & VACI/VS-AI-PEP	**MODE A/C VACI**
Fréquence respiratoire	**FREQUENCE**
Réglage valeur gauche	**GAUCHE**
Réglage valeur droite	**DROITE**
Verrouillage des paramètres	**VEROUILLAGE**
Affichage Sélection	**SÉLECTION**
Pression haute Alarme	**PRESSION HAUTE**
Temps inspiratoire	**TEMPS INSP**
Pause Inspiratoire / expiratoire	**I/E PAUSE**
Volume minute bas arrêt	**VMINI**
Alarme pression basse	**PRESSION BASSE**
Pression basse O_2 Source	**PRES O2 BASSE**
Cycle manuel	**CYCLE MANUEL**
O_2 %	**O2%**
Pression contrôlée	**PRES CONTROL**
Aide Inspiratoire	**PRESSION AI**
Sensibilité	**SENSIBILITE**
Inhib / Alarme	**SILENCE**
M/A	**M/A**
Volume courant	**VOL COURANT**
Volume & Pression	**MODE VOL/PRS**
PEP	**PEP**

4) Tester le bouton de réglage en le tournant une fois à droite et une fois à gauche. Vérifier que l'afficheur annonce le sens correctement.
5) Pour sortir du test Commandes, appuyer à nouveau le bouton Sélection et l'élément suivant du menu s'affiche

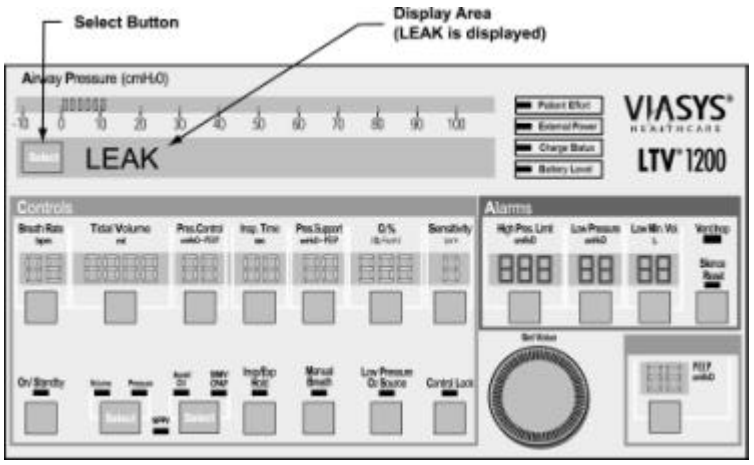
Si le Test alarme échoue, voir *Chapitre 15 pannes* Pour plus d'information.

Test de fuite

Le Test Fuites vérifie l'absence de fuites dans le circuit patient. Le circuit patient doit être testé avec tous ses accessoires, notamment humidificateurs et pièges à eau, en place.

Pour exécuter le test Fuites:

1) Branchez tous les accessoires du circuit (piège à eau...)
2) Connecter l'ensemble circuit au respirateur
3) Bouchez ou obstruez le raccord Y du circuit patient, utiliser un gant.



4) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **FUITE** s'affiche.

REMARQUE

Le test de fuites ne peut s'exécuter tant que le ventilateur n'a pas fonctionné durant 60 secondes. Si vous tentez d'exécuter un test de fuites avant que la période de réchauffement ne soit complétée, un message «**PATIENTEZ** » sera affiché. Lorsque la période de réchauffement est complétée, les éléments du menu Test de fuites sont de nouveau affichés.

5) Pour exécuter le test Fuites, le respirateur:
   a) Ferme la valve expiratoire et met la valve de débit en position quasi fermée. L'affichage indique brièvement **HOMING VALVE.**
   b) Accélère le régime du moteur de turbine. L'affichage indique **REG TURBINE.**
   c) Elève la pression du circuit. L'affichage indique **PRES xx.x cmH_2O** où **xx.x** est la pression du circuit en temps réel.
   d) Met la valve de débit en position quasi fermée. L'affichage indique **DEBIT xx.x Lpm** où **xx.x** est le débit qui passe par la valve.
   e) Après plusieurs secondes, l'affichage indique **FUITE xx.x PASS** ou **FUITE xx.x ERR** pour signaler réussite ou échec du test. Le test Fuites échoue si le débit de la valve est supérieur à 1 Lpm.
6) Pour sortir du test Fuites, appuyer à nouveau le bouton Sélection et l'élément suivant du menu s'affiche.

Si le test Fuites échoue, voir Chapitre 15 pour plus de détails.

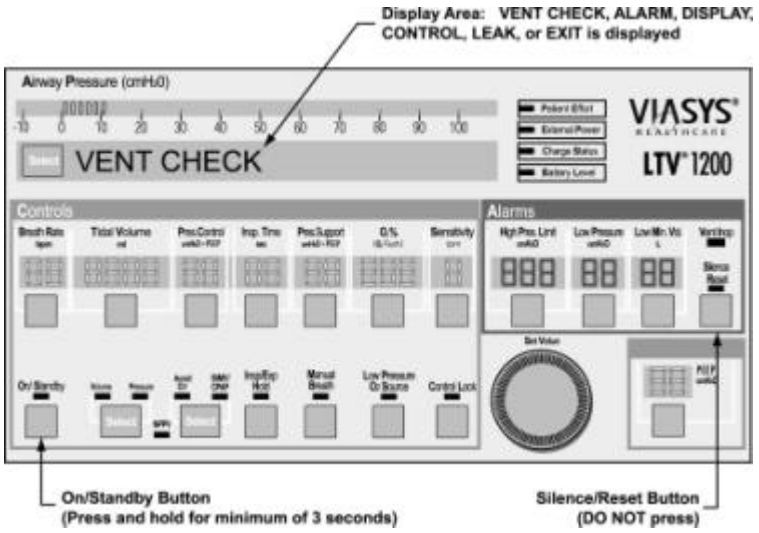
Test Alarme Inop

Utiliser le test d'alarme Vent, afin de vérifier le bon fonctionnement de l'alarme sonore VENT INOP.

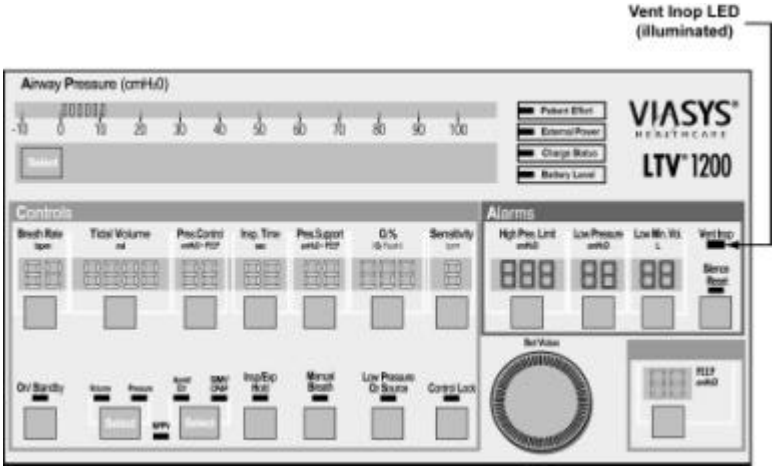
Pour débuter le test de l'alarme:

1) Pour démarrer le test, le respirateur doit avoir fonctionné pendant au moins 60 secondes et le MENU VENT TEST doit être activé.
   - Quand le menu VENT TEST est actif et qu'un des message suivant soit affichés: **VENT CTEST**, **ALARME**, **AFFICH**, **CONTROL**, **FUITE**, ou **SORTIE**

Arrêter le respirateur par un appui prolongé sur Marche/Arrêt de 3 secondes. NE PAS presserle bouton Inhibition



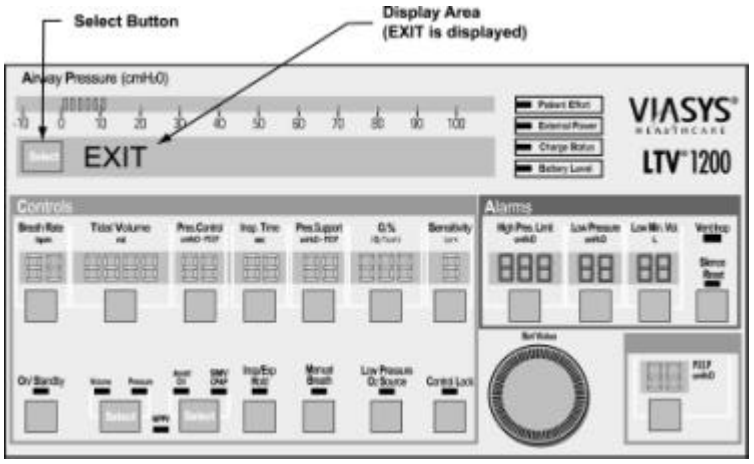
2) Observer le respirateur pendant 15 secondes.
   - Ecouter l'alarme sonore
   - Vérifier la LED VENT INOP



4) Pour tous les respirateurs, vérifier que les deux conditions soit présentes;
   - L'alarme sonore est continue pendant une durée de 15 secondes.
   - La LED de VENT INOP est allumé pendant une durée de 15 secondes.
5) Si un Appel Patient ou un report d'alarme est connecté via le port de Patient Assist, vérifier que le matériel soit allumé (audible/visuel), voir spécification du constructeur.
6) Inhiber l'alarme par un appui sur la touché inhibition.
7) Vérifier;
   - Une alarme audible de confirmation après l'inhibition.

Si le test d'alarme VENT INOP échoue, arrêter d'utiliser le respirateur et contacter un technicien certifié par Pulmonetic Systems'.

Pour retourner au sommet du menu **VENT TEST**:



Enter en mode de ventilation normal :

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **SORTIE** s'affiche.

2) Pour passer en mode de ventilation normale:
3) Parcourez les éléments de menu jusqu'à l'apparition de **SORTIE**.
4) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **SORTIE** s'affiche.

Le POST est exécuté et le respirateur commence à fonctionner avec les derniers réglages enregistrés.

Chapitre 12 - PROCEDURES D'UTILISATION

Cette section explique comment mettre le respirateur LTV 1200 en marche et à l'arrêt et comment configurer les modes de ventilation.

Mise en fonctionnement du respirateur

1) **Branchez le respirateur sur une source d'alimentation externe.** Vous pouvez utiliser l'adaptateur réseau AC ou une batterie externe**.**

- Le témoin Alim. Externe s'allume pour indique le niveau de tension de l'alimentation externe.
- Le respirateur commence à charger la batterie interne à partir de la source de courant externe. L'état de charge s'allume pour indiquer l'évolution de la charge.
- L'état de charge s'allume pour indiquer l'évolution de la charge.

REMARQUE

S'il n'y a pas de source d'alimentation externe, le ventilateur s'alimente automatiquement de la batterie interne**.**

Ne pas utiliser le LTV® 1200 exclusivement avec la batterie interne en tant que procédure d'exploitation normale. La batterie interne doit être réservée aux **situations d'urgence seulement** ou pour de courtes périodes de temps pendant le transfert entre des sources d'alimentation externes.

2) **Appuyer et relâcher le bouton Marche / Arrêt.** Le respirateur commence à fonctionner dans l'ordre suivant:

- Le témoin Marche / arrêt s'allume.
- Le POST (Power On Self Tests) est exécuté:
- Les affichages du panneau avant s'allument.
- L'alarme sonore est émise brièvement pendant 1 seconde (à vérifier par l'utilisateur).
- Un bip de confirmation (à vérifier par l'utilisateur).
- POST message (**CPU**, **SRAM**, **INT VECTOR**, **ROM CRC** et **EEPROM**) clignote dans l'afficheur.

Mise en fonctionnement du respirateur (SUITE)

Si les Auto tests passe avec succès;

Le respirateur débute la ventilation avec les paramètres enregistrés:

Si les paramètres patient sont actifs quand le respirateur est mis en marche, la ventilation et activation de l'alarme sont suspendues et le message MEME PATIENT s'affiche (voir chapitre 10 – Fonctions Etendues).

- Pour arrêter la suspension de l'alarme et démarrer la ventilation avec les paramètres de la ventilation précédente, presser le bouton sélection pendant le message MEME PATIENT. Ou
- Pour arrêter la suspension de l'alarme et démarrer la ventilation avec les paramètres de la ventilation pour un nouveau patient, tourner le bouton de réglage sur Nouveau Patient et appuyer sur le bouton pression. Puis choisir le type de patient à ventiler (NOURRISSON, PEDIATRIQUE ou ADULTE) et presser le bouton sélection (voir ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** Chapitre 10 – Fonction Etendue pour plus de détails)
- Tourner le bouton de réglage sur SORTIE et presser le bouton Sélection le respirateur retourne au menu « options MEME PATIENT ».

Si aucun paramètre n'est activé dans les trois (3) secondes pendant que MEME PATIENT OU NOUVEAU PATIENT soit affiché, une alarme sonore retentit. Une activation de paramètre inhibe le délai de 3 secondes d'une audible alerte.

Si les paramètres patient sont désactivé quand le respirateur est mis en marche et passe les auto-tests, la ventilation débutera (avec les alarmes appropriées activées) en utilisant les paramètres des derniers cycles.

Afin délimiter les auto déclenchements, l'option compensation des fuites (si option active) est suspendue pendant les 30 premières secondes.

Afin de limiter les alarmes intempestives lors de la mise en route, l'alarme de VOL Min BAS (Volume Minute BAS) est suspendue pendant les 20 premières secondes et l'alarme de Fréquence Haute (f max) est suspendue pendant les premières 60 secondes.

Si le test de démarrage échoue.

Le mode échec (CPU, SRAM, INT VECTOR, ROM CRC ou EEPROM) est affiché dans l'afficheur et une alarme continue retentit.

- Mettre à l'arrêt le respirateur par un appui prolongé sur le bouton Marche/Arrêt.
- Inhiber l'alarme sonore par une pression sur le bouton Inhibition.
- Arrêter d'utiliser le respirateur et contacter immédiatement veuillez vous adresser à un technicien de service certifié de Pulmonetic Systems ou directement à Pulmonetic Systems, Inc

Marche à suivre avant toute connexion du respirateur au patient

Avant de brancher le respirateur sur un patient:

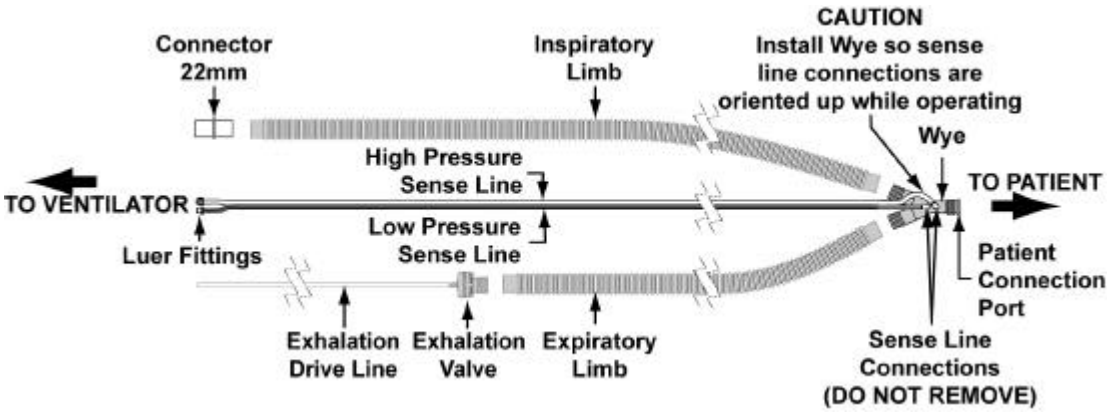
1) **Exécutez les tests de Contrôle du Respirateur** pour vérifier son bon fonctionnement. Voir annexe C Installation et Contrôle pour plus de détails.
2) **Au besoin, branchez le respirateur sur un système Report Alarme**. Voir annexe C Installation et Contrôle pour plus de détails.

3) **Au besoin, branchez une source d'oxygène sur le respirateur.** Si le respirateur est relié à une source d'oxygène basse pression, activez Source O_2 Basse Pression sur le panneau avant. Voir annexe C Installation et Contrôle pour plus de détails.

⚠ AVERTISSEMENT

Concentration d'oxygène inspiré (FIO_2) – Si la fréquence respiratoire du patient est variable, sa ventilation-minute va fluctuer. Lorsqu'une concentration exacte d'oxygène inspiré (FIO_2) est nécessaire pour une transmission au patient, il est recommandé d'utiliser un analyseur de niveau d'oxygène précis, comportant des alarmes.

4) Branchez le circuit patient.[32] N'oubliez pas de brancher la valve et le circuit d'expiration de telle façon que les lignes de capteur de la valve expiratoire soient orientées vers le haut (Ci-dessous).



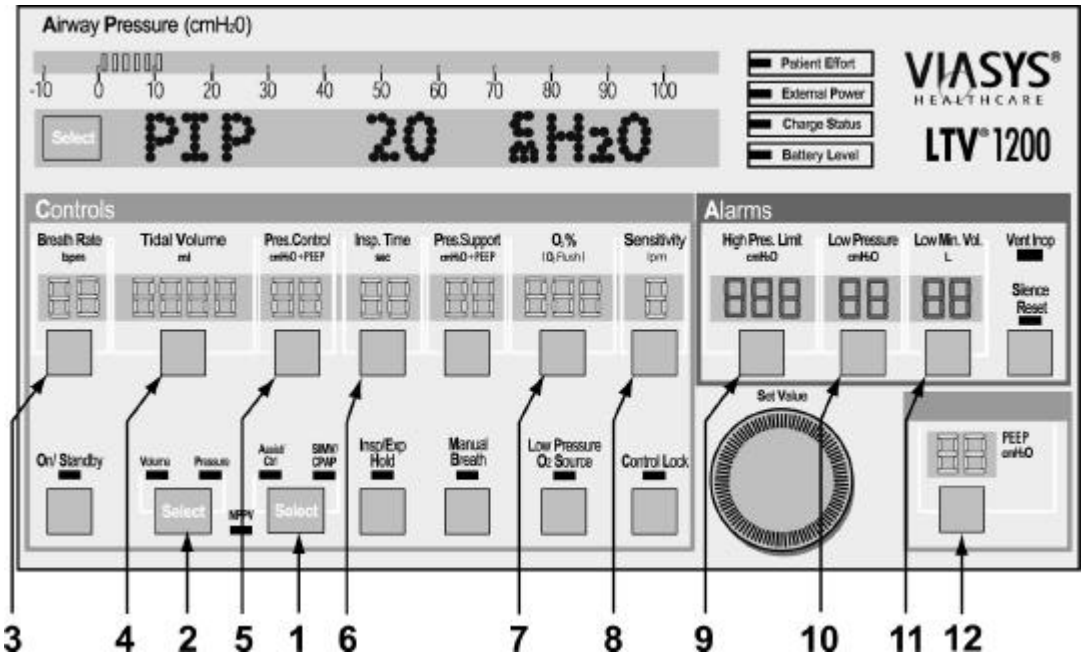
5) Pour plus de réglage et d'options et de fonctions étendues voir Chapitre 10 Fonctions Etendues.

6) Sélectionner le mode de ventilation et tous les paramètres, incluant la PEP. Procédures détaillées sur les réglages sont inclus dans les chapitres suivants.

[32] Le circuit patient LTV 1200 est conforme ASTM Specification F 1246.

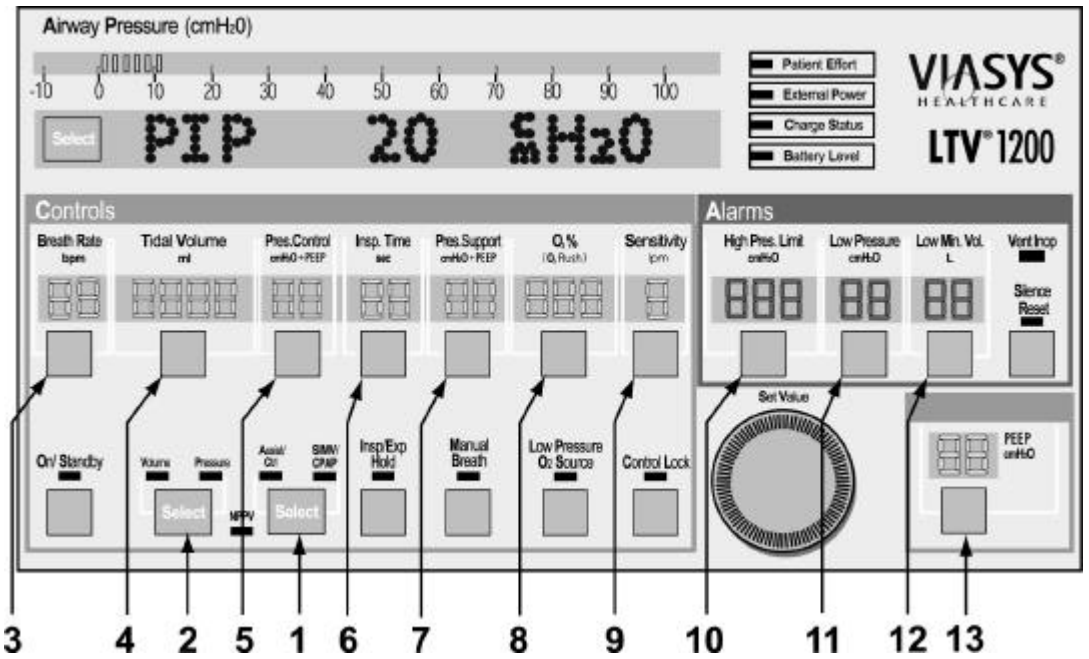
Pour mettre le respirateur en mode Contrôlé:

1) Appuyez sur le bouton de choix du mode deux fois pour basculer entre Assisté / Contrôlé et VACI / VS-AI. **Sélectionnez le mode Assisté / Contrôlé.**
2) Appuyez sur le bouton de choix du mode deux fois pour basculer entre Volume et Pression. **Sélectionnez Volume ou Pression**, selon les besoins (non disponible sur LTV 1200900)
3) **Réglez La Fréquence Respiratoire.**
4) **Si le mode de ventilation Volume est sélectionnée, réglez le Volume Courant.** Le débit de pointe calculé **Vcalc** s'affiche dans la fenêtre pendant que le Volume Courant est modifié.
5) **Si le mode de ventilation Pression est sélectionné, réglez la pression.**
6) **Réglez le Temps inspiratoire**. Le débit de pointe calculé Vcalc s'affiche dans la fenêtre pendant que le Temps inspiratoire est modifié. Vcalc ne s'applique qu'à la ventilation Volume.
7) **Réglez O2 %.**
8) **Réglez la Sensibilité sur "--"**.
9) **Réglez l'alarme Pression Haute**.
10) **Réglez l'alarme Pression Basse**.
11) **Réglez l'alarme Volume Minute Bas.**
12) **Réglez la PEP.**



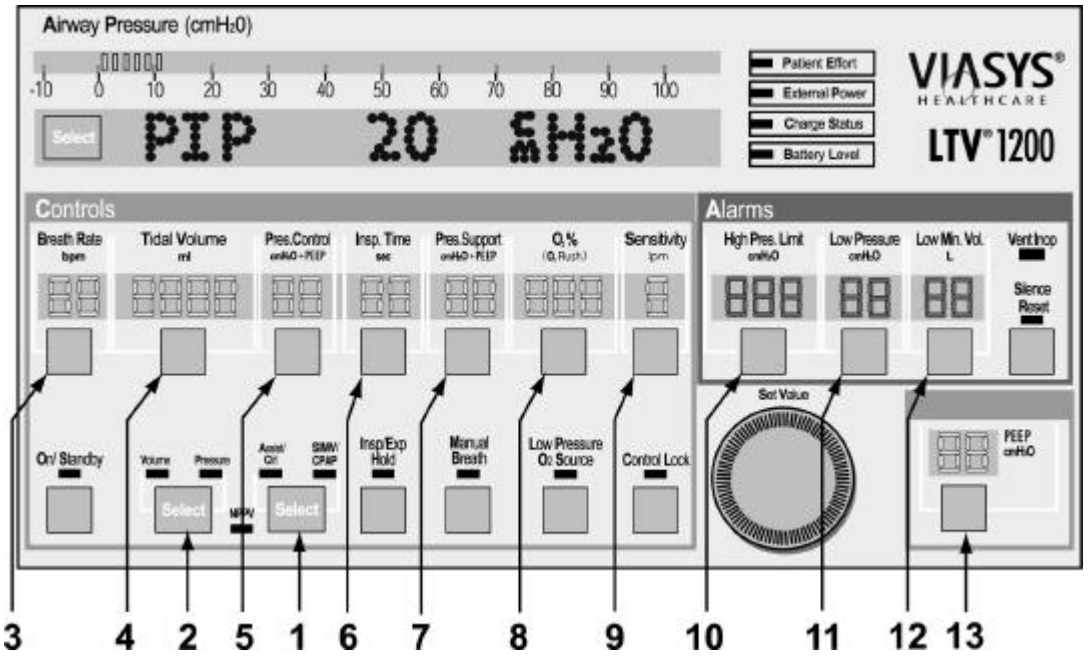
Pour mettre le respirateur en mode Assisté / Contrôlé :

1. Appuyez sur le bouton de choix du mode deux fois pour basculer entre Assisté / Contrôlé et VACI / VS-AI. **Sélectionnez le mode Assisté / Contrôlé.**
2. Appuyez sur le bouton de choix du mode deux fois pour basculer entre Volume et Pression. **Sélectionnez Volume ou Pression**.
3. **Réglez la Fréquence Respiratoire.**
4) **Si le mode de ventilation Volume est sélectionnée, réglez le Volume Courant.** Le débit de pointe calculé **Vcalc** s'affiche dans la fenêtre pendant que le Volume Courant est modifié.
5) **Si le mode de ventilation Pression est sélectionnée, réglez le Contrôle Pression.**
6) **Réglez le Temps inspiratoire**. Le débit de pointe calculé **Vcalc** s'affiche dans la fenêtre pendant que le Temps inspiratoire est modifiée. **Vcalc** ne s'applique qu'à la ventilation Volume.
7) **Réglez O2 %**.
8) **Réglez la Sensibilité de 1 à 9**.
9) **Réglez l'alarme Pression Haute**.
10) **Réglez l'alarme Pression Basse**.
11) **Réglez l'alarme Volume Minute Bas.**
12) Réglez la PEP.



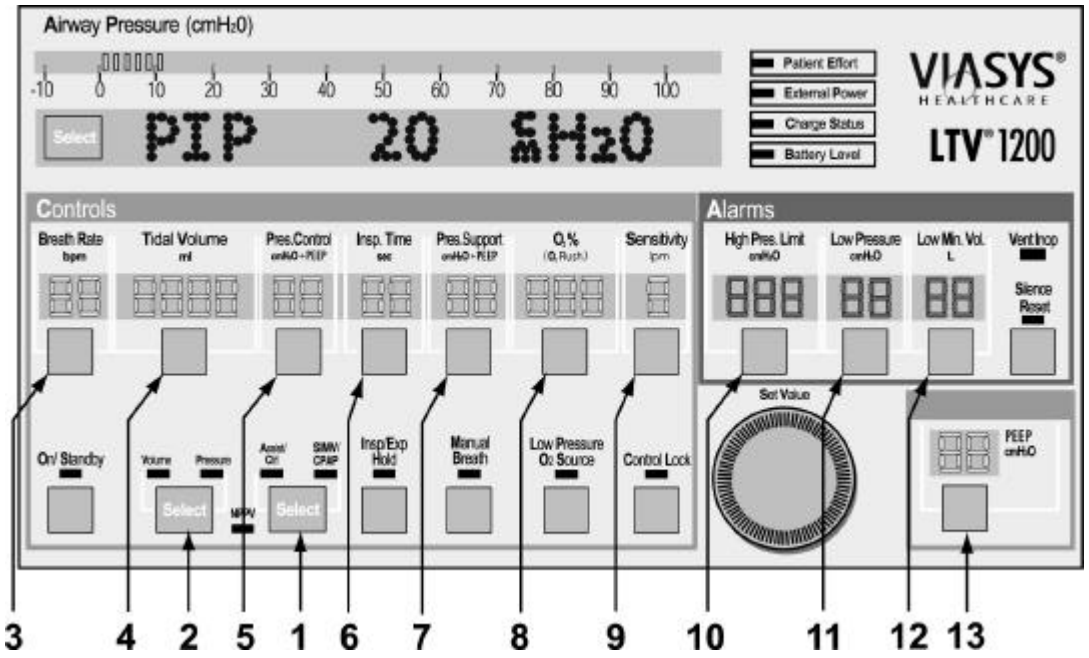
Pour mettre le respirateur en mode VACI :

1) Appuyez sur le bouton de choix du mode deux fois pour basculer entre Assisté / Contrôlé et VACI / VS-AI. **Sélectionnez le mode VACI / VS-AI.**
2) Appuyez sur le bouton de mode pour basculer entre ventilation Volume et Pression. **Sélectionnez Volume ou Pression,** selon les besoins.
3) **Réglez La Fréquence Respiratoire sur " -- "**
4) **Si le mode de ventilation Volume est sélectionnée, réglez le Volume Courant.** Le débit de pointe calculé **Vcalc** s'affiche dans la fenêtre pendant que le Volume Courant est modifié.
5) **Si le mode de ventilation Pression est sélectionnée, réglez le Contrôle Pression.**
6) **Réglez le Temps inspiratoire**. Le débit de pointe calculé **Vcalc** s'affiche dans la fenêtre pendant que le Temps inspiratoire est modifié. **Vcalc** ne s'applique qu'à la ventilation Volume.
7) **Réglez au besoin l'aide inspiratoire**.
8) **Réglez O2 %.**
9) **Réglez la Sensibilité de 1 à 9**.
10) **Réglez l'alarme Pression Haute**.
11) **Réglez l'alarme Pression Basse**.
12) **Réglez l'alarme Volume Minute Bas.**
13) **Réglez la PEP.**



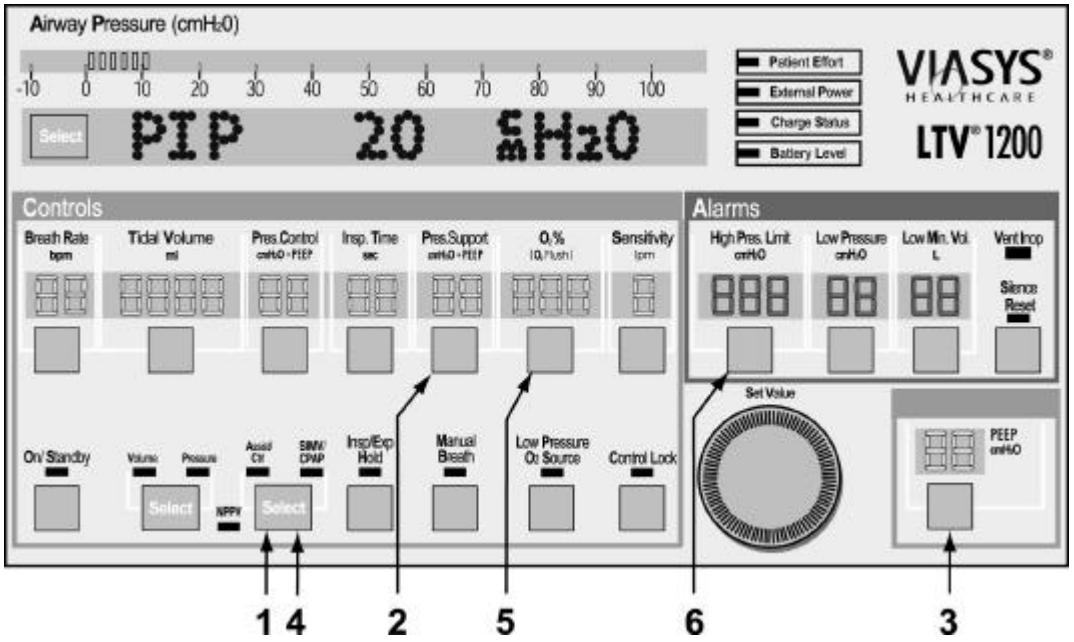
Pour mettre le respirateur en mode VS-AI:

1) Appuyez sur le bouton de choix du mode deux fois pour basculer entre Assisté / Contrôlé et VACI / VS-AI-PEP. **Sélectionnez le mode VACI / VS-AI-PEP.**
2) Appuyez sur le bouton de mode pour basculer entre ventilation Volume et Pression. **Sélectionnez Volume ou Pression,** selon les besoins.
3) **Réglez La Fréquence Respiratoire sur " -- ".**
4) **Si le mode de ventilation Volume est sélectionnée, réglez le Volume Courant pour la ventilation d'Apnée.** Le débit de pointe calculé **Vcalc** s'affiche dans la fenêtre pendant que le Volume Courant est modifié.
5) **Si le mode de ventilation Pression est sélectionné, réglez la Pression Contrôlée pour le basculement ventilation Apnée.**
6) **Réglez le Temps inspiratoire pour la ventilation d'Apnée**. Le débit de pointe calculé **Vcalc** s'affiche dans la fenêtre pendant que le Temps inspiratoire est modifié. **Vcalc** ne s'applique qu'à la ventilation Volume.
7) **Réglez au besoin Aide Inspiratoire**.
8) **Réglez O2 %**.
9) **Réglez la Sensibilité de 1 à 9**.
10) **Réglez l'alarme Pression Haute**.
11) **Réglez l'alarme Pression Basse**.
12) **Réglez l'alarme Volume Minute Bas.**
13) **Réglez la PEP.**



Pour mettre le respirateur en mode VNI :

1. **Appuyer sur le bouton Contrôlé, Assisté / Contrôlé, VACI ou VS-AI** jusqu'à ce que la LED VNI clignote. Puis valider de nouveau sur le même bouton pour confirmer.
2. **Tourner le bouton de réglage pour régler l'IPAP** (valeur affichée dans l'aide inspiratoire) Puis Régler l'EPAP s'affiche. Puis le réglage de la PEP est en surbrillance afin de permettre le réglage
3. **Tourner le bouton de réglage** afin de régler l'EPAP puis confirmer.
4. l'appui sur le bouton de PEP confirmera le mode VNI puis la LED restera définitivement allumée**.**
5. **Réglez O_2 %.**
6. **Réglez l'alarme Limite Haute Pression**.



1) **Déconnecter le patient du respirateur.**
2) **Appuyer 3 secondes sur le bouton Marche / arrêt.** Le respirateur cesse de fonctionner, Une alarme sonore continue retentit et le témoin Vent Inop LED s'allume.
3) **Appuyer sur le bouton Inhib / Alarme pour arrêter l'alarme sonore.**
4) Le respirateur continue de charger sa batterie interne aussi longtemps qu'il soit connecter à une alimentation externe.

REMARQUE

La DEL **Vent Inop** restera allumée durant au moins 5 minutes et n'affecte en rien la durée de vie de la batterie.

Check list Ventilateur LTV 1200

Les réglages du LTV® 1200 peuvent être archives au moyen de cette feuille afin de voir les différents ajustements et d'en garder un historique.

Nom Patient:		**Par:**		**Date:**
Réglages: (Remplir (x.x), ou Confirmer (X))			**Check-up**	
Mode Volume:	- ou -	Mode Pression:	Par:	Date:
Mode Assist/Control:	- ou -	VACI Mode:	Par:	Date:
Mode CPAP :	- ou -	Mode VNI:	Par:	Date:
fréquence:		C/min	Par:	Date:
Volume courant:		ml	Par:	Date:
Pression Contrôlée:		cmH_2O	Par:	Date:
Temps Inspiratoire:		Seconds	Par:	Date:
Aide Inspiratoire		cmH_2O	Par:	Date:
Haute Pression O_2%:		FIO_2	Par:	Date:
Basse Pression O_2%:		Lpm	Par:	Date:
Sensibilité:		L/min	Par:	Date:
Alarmes: (Remplir (x.x), ou Confirmer (X))			**Check-up**	
Haute Pression:		cmH_2O	Par:	Date:
Pression Basse :		cmH_2O	Par:	Date:
Bas Volume Minute:		L	Par:	Date:
Menu Etendu Alarme Respirateur (Remplir (x.x), ou Confirmer (X))			**Check-up**	
Apnée TMPS:		Seconds	Par:	Date:
Haute f:	HAUTE f OFF	- ou - C/min	Par:	Date:
PEP Haute:	HI PEP OFF	- ou - cmH_2O	Par:	Date:
PEP Basse:	LO PEP OFF	- ou - cmH_2O	Par:	Date:
Haute Pression Délai:	No Delay,	1 Pmax - ou - 2 Pmax	Par:	Date:
Alarme Pmin:	Tous Cycles	- ou - VC/PC seul	Par:	Date:
Fichier Fonctions Etendues: (Remplir (x.x), ou Confirmer (X))			**Check-up**	
Profile rampe:		(1 à 9)	Par:	Date:
Trigger Expiratoire Débit:		10-40% du débit de pointe	Par:	Date:
TiMAX:		Sec	Par:	Date:
Pression Contrôlée avec Trig Expi:	OUI	- ou - NON	Par:	Date:
Compensation des fuites:	OUI	- ou - NON	Par:	Date:

Chapitre 13 - NETTOYAGE, DESINFECTION ET STERILISATION

Nettoyage du respirateur

Toutes les surfaces externes des respirateurs doivent être nettoyées, avant et après chaque utilisation. Utiliser seulement les produits recommandés par Pulmonetic Systems, Inc.

Pour nettoyer le respirateur:

1) Nettoyez les surfaces extérieures à l'aide d'un chiffon propre humidifié d'un agent bactéricide ou germicide.

ATTENTION

Stérilisation du ventilateur - Afin d'éviter des dommages irréparables au ventilateur de la 1200 LTV®, ne tentez pas de stériliser ce dernier.

Produits de nettoyage - Afin d'éviter d'endommager les composants plastiques et le panneau frontal du ventilateur, n'utilisez pas des produits de nettoyage contenant : chlorure d'ammonium, composés de chlorure, plus de 2% de glutaraldéhyde, ou phénol.

Immersion du ventilateur - Ne pas immerger le ventilateur dans des liquides, incluant les produits stérilisants.

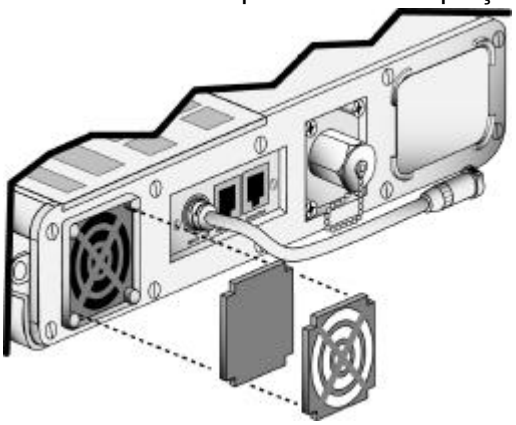
Nettoyage de la soupape d'expiration - Ne pas asperger une solution nettoyante dans la soupape d'expiration.

Nettoyage du panneau frontal - Ne pas asperger des solutions nettoyantes ou les laisser s'écouler sur le panneau frontal.

Nettoyage du filtre anti-poussière du ventilateur de refroidissement

Pour nettoyer le filtre:

1) Utiliser un petit tournevis pour retirer la grille de protection.
2) Retirer le filtre anti-poussière en le pinçant délicatement.



REMARQUE

Si vous touchez les pales du ventilateur en enlevant le grillage du filtre ou le filtre du ventilateur, une alarme **HW FAULT** se produira. C'est une situation normale. Effacez l'alarme **HW FAULT** à l'aide du bouton Silence / Remise à zéro.

3) Tremper le filtre dans une solution à base de détergent doux et eau chaude.
4) Rincer à l'eau.
5) Examiner l'état du filtre (remplacer ou nettoyer le filtre si nécessaire).
6) Sécher ***avant*** de le repositionner.
7) Réinstaller le filtre
8) Repositionner la grille de protection sur le filtre et appliquer une légère pression un léger click retentit.

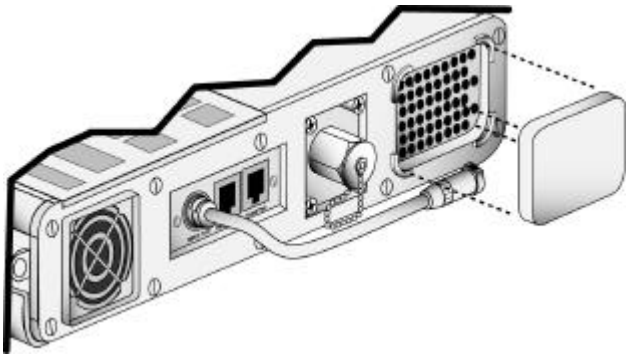
ATTENTION

Filtres mouillés ou humides - Ne pas installer des filtres mouillés ou humides dans les ventilateurs de la 1200 LTV®. Cela pourrait endommager le ventilateur.

Nettoyage du filtre d'admission d'air ambiant

Pour nettoyer le filtre d'admission:

1) Retirez le filtre d'admission en pinçant légèrement la mousse.



2) Lavez le filtre à la main dans l'eau chaude et un détergent liquide doux.
3) Rincez soigneusement le filtre dans l'eau chaude pour éliminer tout le détergent.
4) Vérifiez le bon état du filtre; remplacez au besoin.
5) Laissez le filtre sécher **avant** de le remettre en place.
6) Repositionner le filtre.

ATTENTION

Filtres mouillés ou humides - Ne pas installer des filtres mouillés ou humides dans les ventilateurs de la 1200 LTV®. Cela pourrait endommager le ventilateur.

Nettoyage de valve expiratoire et du circuit patient réutilisable

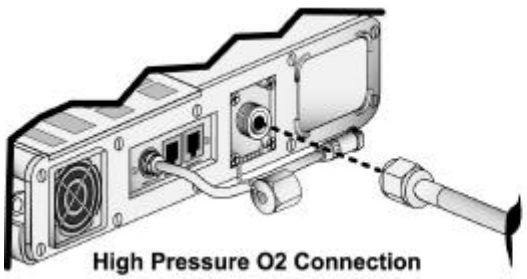
Le filtre O_2 doit être changé ou nettoyé quand celui-ci devient usé. Un mauvais entretient peut limiter les performances du respirateur.

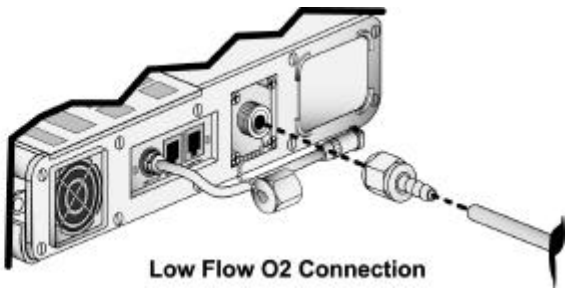
ATTENTION

Contamination de la réserve d'oxygène - La précision de la capacité d'alimentation en oxygène des ventilateurs LTV® 1200 peut être compromise par la présence de corps étrangers dans le système d'alimentation en oxygène. Afin de diminuer le risque de présence d'agents contaminants atmosphériques dans le ventilateur, assurez-vous que la réserve d'oxygène reliée au ventilateur est propre et filtrée de manière adéquate**Erreur ! Signet non défini.**, et que le bouchon de l'orifice d'alimentation en oxygène est correctement installé à chaque fois que le ventilateur n'est pas relié à une source d'oxygène externe.

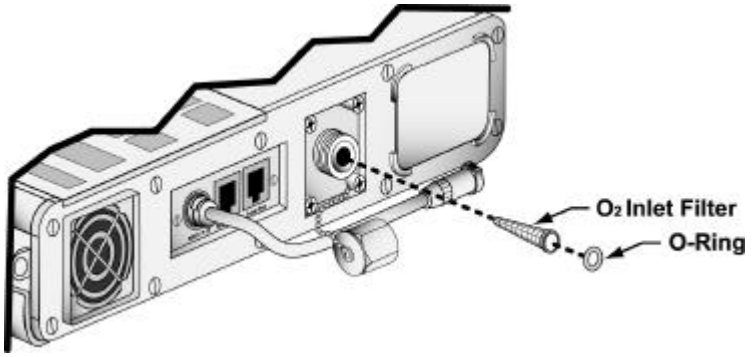
Pour nettoyer ou changer le filtre O_2:

1) Si une source O_2 haute pression est utilisée, déconnecter la prise O_2 du respirateur située sur le côté gauche.
2) Si une alimentation basse pression est utilisée, déconnecter cette ligne de basse pression de l'adaptateur. Dévisser et retirer l'adaptateur du respirateur sur le côté gauche.





3) Utiliser un instrument pointu et retirer délicatement le joint à l'intérieur du port oxygène. Prudence: Ne détériorer pas le filtre en le retirant. Inclinez le respirateur pour permettre au filtre de l'admission O2 de sortir.



4) Nettoyer le filtre en utilisant une lingette douce, une eau chaude et une brosse souple. Rincez le filtre complètement pour enlever toutes les traces. Laisser le filtre dessécher complètement avant de le remplacer dans le ventilateur

5) Inspecter le filtre pour déceler les dommages. Si le filtre n'est pas intact, ou montre des signes d'usures ou ne peut pas être complètement nettoyé, le remplacer par un nouveau filtre d'admission O2 (P/N 14313) et joint torique (P/N 10609), disponible chez Pulmonetic Systems ou son distributeur local.

6) Remplacer le filtre en le glissant de nouveau dans l'orifice d'entrée O2. Remplacez le joint, en s'assurant qu'il est complètement inséré sous la lèvre de retenue sur l'intérieur de l'orifice d'entrée O2.

7) Reconnecter la haute pression d'oxygène ou un système basse pression.

ATTENTION

Filtres mouillés ou humides - Ne pas installer des filtres mouillés ou humides dans les ventilateurs de la 1200 LTV®. Cela pourrait endommager le ventilateur.

Pour nettoyer la valve expiratoire et le circuit patient autoclavable:

⚠ AVERTISSEMENT

Circuits du patient – Les circuits du patient du Pulmonetic Systems, les valves expiratoires et les collecteurs d'eau sont expédiés propres, mais pas stériles.

Sensibilité à la lumière ultraviolette – Les matériaux utilisés pour la tubulure des circuits du patient ne sont pas stables sous rayons UV. Éviter d'exposer la tubulure à la lumière UV.

ATTENTION

Conduites de détection – N'enlevez pas les conduites de détection qui se trouvent sur les divisions en Y du circuit du patient.

Entretien de la soupape d'expiration - La soupape d'expiration est une pièce fragile et peut être endommagée si :

Des précautions ne sont pas prises lors de sa manipulation ou de son nettoyage.

- Des instruments de nettoyage ou des corps étrangers sont insérés dans celle-ci.
- Des pistolets de gaz à haute-pression sont utilisés pour l'assécher

Entretien des filtres bactériens - Les filtres bactériens ne devraient pas être immergés dans un liquide. Un autoclave à vapeur devrait être utilisé pour le nettoyage des filtres bactériens.

ATTENTION

Nettoyage du piège à eau – NE PAS utiliser KlenZyme pour nettoyer les pièges à eau Pulmonetic. Le cas échéant, le matériau composant le piège à eau se détériorera.

Composants réutilisables du circuit du patient – Pour éviter la dégradation des composants réutilisables du circuit du patient, ne dépassez pas les limites suivantes:

- 50 cycles de nettoyage ou 1 an (le premier des deux prévalant)

Autoclave à vapeur:

- Pression : 20 lb/po^2
- Température : 275°F (135°C)
- Durée : 6 minutes

Agent de stérilisation liquide:

- L'utilisation d'agents liquide contenant plus de 2% de glutaraldéhyde.

Pasteurisation:

- Un cycle avec détergent à l'eau tiède pendant 30 minutes et à l'eau chaude à 165°F (74°C) pendant 30 minutes.
- Séchage dans un séchoir stérile pendant plus de 1 heure ou à 140°F (59°C).

Gaz (ETO):

- Température : 131°F (55°C)

ATTENTION

Entretien de la soupape d'expiration - La soupape d'expiration est une pièce fragile et peut être endommagée si :

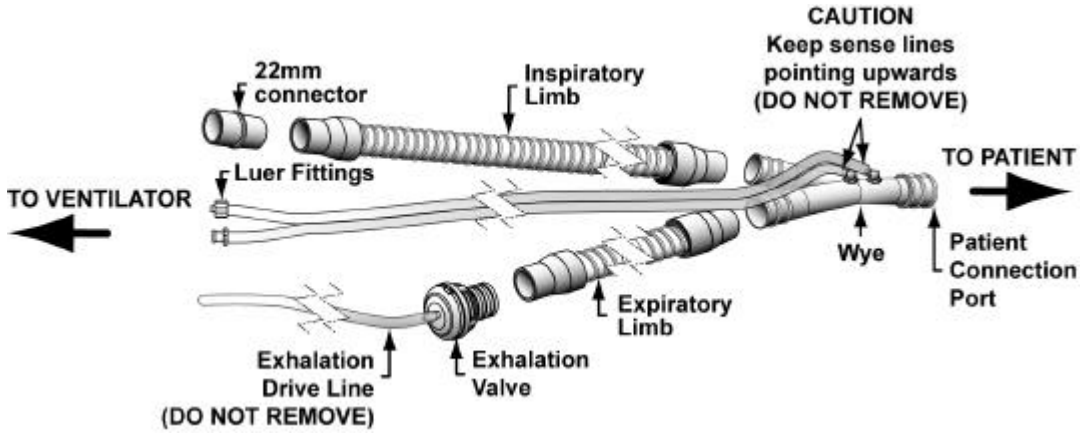
- Des précautions ne sont pas prises lors de sa manipulation ou de son nettoyage.
- Des instruments de nettoyage ou des corps étrangers sont insérés dans celle-ci.
- Des pistolets de gaz à haute-pression sont utilisés pour l'assécher.

Ports de pression différentielle - Une source de gaz à débit faible (moins de 10 ppm) doit être utilisée pour le nettoyage des fluides et de débris des ports de pression différentielle.

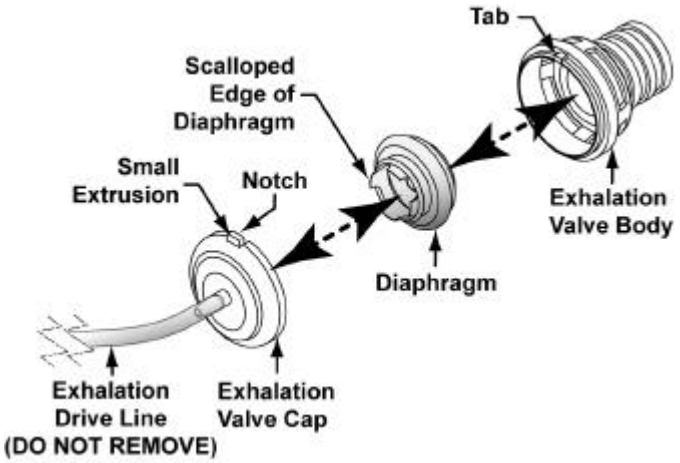
Installation de la soupape d'expiration - Après le nettoyage, installez la soupape d'expiration dans le circuit du patient de sorte que les lignes de détection soient alignées vers le haut pendant l'opération.

Nettoyer l'ensemble, le circuit patient et tous acces soires doivent être détachés du respirateur.

1) Retirer le circuit du respirateur
2) Retirer les différents éléments de l'ensemble du circuit respirateur.



3) Démonter la valve expiratoire par l'encoche située sur le côté de la valve expiratoire. Retirer le diaphragme de l'ensemble de la valve.



Pour nettoyer la valve expiratoire, lignes de pression, pièce Y et circuit réutilisable.

1) **Retire tous les éléments de la valve expiratoire**, utilisez un agent aux enzymes (p.ex. KlenZyme, ou d'autre en dans un bain chaud (95°F à 150°F ; 35°C à 65,5°C) ou 50% eau chaude et 50% vinaigre, pendant 10 minutes. Ou utiliser un autre liquide comme KlenZyme® ou autre nettoyant enzymatique.

2) Rincez doucement pendant 2 minutes. Utilisez de l'air à faible pression (moins de 10l/min) pour éliminer tous liquides ou autres résidus dans les conduits. Pour nettoyer le piège à eau (si utilisé) utiliser une solution à base de détergeant puis rincer et nettoyer avec de l'air à faible pression (moins de 10l/min)

Pour un niveau de désinfection plus élevé de la valve expiratoire, les lignes de pressions, de la pièce Y et du circuit réutilisable:

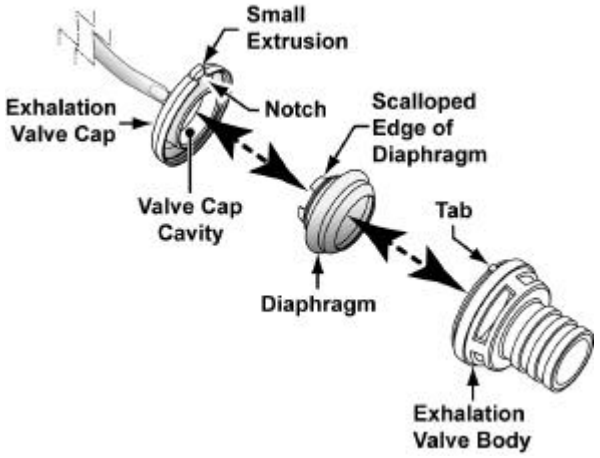
1) Retirer toute particule et tremper dans un bain avec une solution glutaraldehyde (ex, Cidex (2%)) pendant 20 minutes.
2) Rincer délicatement pendant 2 minutes. Utilisez de l'air à faible débit (10 L/min) pour éliminer liquide et résidus

Stérilisation:

Pour stériliser les éléments du circuit patient et le piège à eau suivre les procédures internes ou les recommandations local.

Pour remonter la valve expiratoire sur le circuit patient:

1) Insérer le diaphragme dans sont emplacement et presser légèrement dessus afin de le maintenir bloqué.



ATTENTION

Assemblage de la valve – Si le diaphragme est inséré à l'envers lors de l'assemblage de la valve, il peut entraver le fonctionnement du ventilateur. S'assurer d'insérer le côté du diaphragme dont le bord est festonné dans la cavité commune à l'intérieur du couvercle de la valve.

2) Insérer le guide de la partie haute sur l'encoche placée sur le côté de la valve expiratoire

REMARQUE

S'assurer de ne pas déplacer le diaphragme lors de l'assemblage des pièces.

2) Inspecter le circuit patient, diaphragme de valve expiratoire et tous les accessoires. Remplacer les accessoires défectueux.
3) Reconnecter la ligne de commande de la valve expiratoire, les ligne de prise de pression et le circuit sur le raccord du respirateur 22/22mm (voir circuit patient Annexe C - Installation et Checkout pour plus d'information).
4) Faire un test de fuite une fois le circuit branché.

⚠ AVERTISSEMENT

Essais de fuite du circuit du patient – Faire un essai de fuite du circuit du patient une fois que tous les accessoires sont en place, avant de faire le raccordement final au patient. L'omission de cette étape peut entraîner une ventilation inefficace et pourrait blesser le patient. Pour obtenir les consignes détaillées, consulter Essai de fuite dans le Chapitre 11 – Tests de vérification du ventilateur.

Chapitre 14 - UTILISATION DES ALIMENTATIONS EXTERNES ET INTENE

Le respirateur LTV® 1200 fonctionne en directe sur une alimentation en courant continu (11 to 15 VDC), fournit par l'adaptateur AC/DC, une batterie externe ou une source externe DC comme une batterie universel Pulmonetic Systems Universel ou une batterie de transport lithium Ion. Le respirateur peut également fonctionner sur la batterie interne sur de périodes courtes voir ci-dessous).

- Quand le respirateur est connecté à une source de courent externe approprié, le respirateur continu de charger la batterie interne et atteint un état de charge de 90% sur 8 heures.
- Si un respirateur LTV® 1200 permet d'utiliser sa batterie interne jusqu'à ce que la batterie soit entièrement vide, le respirateur s'éteindra automatiquement. Si le respirateur est rebranché, la batterie se recharge en quelques / minutes et peut automatiquement redémarrer le respirateur et le faire fonctionner pendant une courte période. Ce cycle peut se répéter plusieurs fois, cela dépendant de la condition de la batterie interne.

REMARQUE

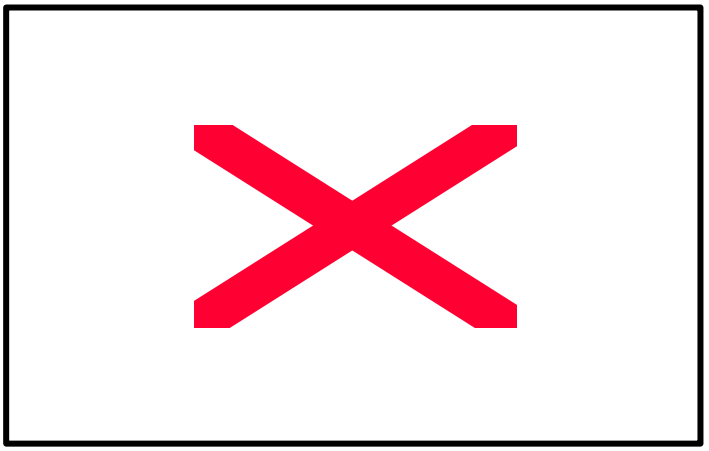
Le voyant du DEL Etat **Charge** est vert lorsque la batterie interne est chargée à plus de 90 % de sa capacité. Si le voyant du DEL **Etat de Charge** est rouge, qu'il est jaune et clignote pendant plus d'une heure, ou qu'il n'affiche pas un **Etat de Charge** vert après 24 heures, la batterie est défectueuse et il faut la changer. Veuillez communiquer immédiatement avec un technicien de service certifié par Pulmonetic Systems.

Utilisation de la batterie interne: La batterie interne est conçue pour être utilisée sur de courtes périodes pendant la commutation entre des connexions d'alimentation externe, les situations d'urgence ou les transports de courte durée. La durée pendant laquelle le ventilateur fonctionnera sur l'alimentation interne dépend de plusieurs facteurs tels, la configuration, le niveau de la charge et la condition ou l'âge de la batterie; l'utilisation de la batterie interne pour l'opération normale n'est donc pas recommandée.

Utilisation de l'adaptateur AC

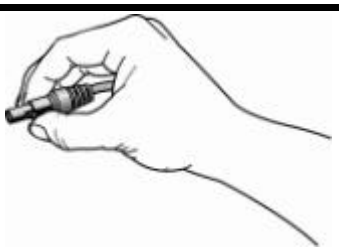
Pour utiliser le respirateur avec un adaptateur réseau Pulmonetic Systems AC Power Adaptateur[33]:

1) Reliez le cordon de l'adaptateur AC à la prise de courant située du côté gauche du respirateur comme illustré ci-dessous.



2) Reliez le bon cordon AC (fiche 110V ou 220V) à l'adaptateur AC.

3) Reliez le cordon 110V[34] ou 220V à une source de courant adéquate. Vérifiez que le témoin ALIM. EXTERNE est vert ou jaune.



ATTENTION

Bouton de déclenchement – Pour éviter d'endommager le ventilateur ou le connecteur d'alimentation, appuyer sur le bouton de déclenchement situé sur le connecteur avant de le retirer du port d'alimentation du ventilateur ou du raccord de queue de cochon du port d'alimentation.

Quand le respirateur est branché, la batterie interne se charge continuellement.

[33] Adaptateur AC Pulmonetic Systems
[34] Cordage Type SJT, Plug Type NEMA 5-15 P Plug, Connector Type IEC-320

Option externe Batteries[35], Câbles[36] et Chargeur[37] sont disponible auprès de L3 Médical. L'ensemble Batterie Externe comprend une batterie de grande capacité et un fusible; elle est pré câblée avec un connecteur rapide à blocage.

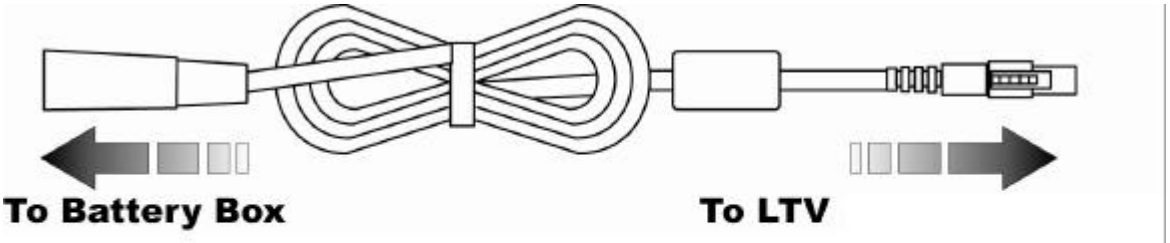
ATTENTION

Bloc batteries externe – Le bloc batteries externe ne doit être branché qu'aux ventilateurs de la 1200 LTV® à l'aide du câble pour batteries externes de Pulmonetic Systems (N° pièce 10802). Ce câble est pré câblé et ses terminaisons assurent une connexion sécuritaire entre le bloc batteries externe et le ventilateur.

Bouton de déclenchement – Pour éviter d'endommager le ventilateur ou le connecteur d'alimentation, appuyer sur le bouton de déclenchement situé sur le connecteur avant de le retirer du port d'alimentation du ventilateur ou du raccord de queue de cochon du port d'alimentation.

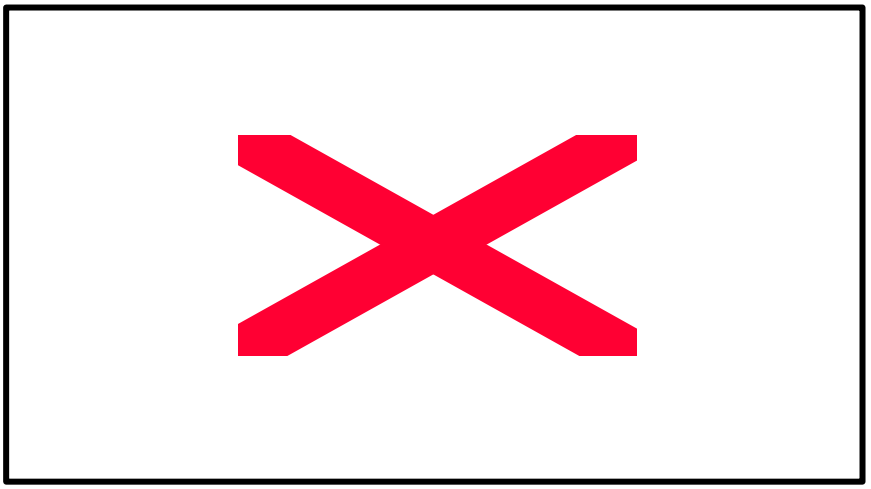
Pour utiliser une batterie externe:

1) Branchez le connecteur rapide du câble de batterie sur la prise du boîtier de la batterie externe.



[35] Pulmonetic Systems External Battery P/N 10787 and Case P/N 10790.
[36] Pulmonetic Systems External Battery Cable P/N 10802.
[37] Pulmonetic Systems External Battery Charger P/N 10801.

2) Branchez le connecteur du câble de la batterie sur la prise de courant du côté gauche du respirateur. Vérifiez que le témoin **ALIM. EXTERNE** est vert ou jaune.



Quand le respirateur est branché sur la batterie externe, la batterie interne se charge continuellement.

REMARQUE

Les blocs batteries externes ne peuvent être rechargés qu'en utilisant le chargeur de batteries externe Pulmonetic Systems. Le bloc batteries externe doit être débranché du ventilateur de la 1200 LTV® afin d'être branché au chargeur de batteries externe. Il faut 8 heures pour recharger complètement le bloc batteries externe. Consultez la feuille de directives incluse avec le chargeur de batteries externe pour obtenir des renseignements sur la façon de configurer adéquatement le chargeur selon la tension alternative et la fréquence dont vous disposez.

La batterie externe est une batterie à l'acide sans entretien. Certains états et pays exigent que l'on dispose de ces batteries par l'entremise d'un centre autorisé de recyclage ou de matières dangereuses. Pour connaître les procédures appropriées, communiquez avec l'agence concernée.

Pour de plus amples informations sur utilisation ou charge des batteries externes, ou pour sur le remplacement d'éléments, fusible, sac…, voit le Manuel de Maintenance LTV 1200 partie batterie externe.

La batterie peut être utilisée dans toute les positions, mais doit être fixée et positionner sur une surface stable près du respirateur LTV 1200. Garder toutes cordons loin des équipements mobiles, et les attacher.

Utilisation du câble allume cigare

Un adaptateur pour allume-cigare Auto[38] est disponible en option pour alimenter le respirateur LTV 1200 dans un véhicule. L'adaptateur est conçu pour le branchement sur un allume-cigare automobile pré câblé en +12V ou une prise de courant auxiliaire. Les prises de courant auxiliaires présentent moins de résistance de contact et doivent être utilisées chaque fois qu'elles sont disponibles.

⚠ AVERTISSEMENT

Avant toute utilisation d'une prise d'allume-cigare ou d'une prise de courant — Avant d'utiliser un allume-cigare ou une prise de courant comme source d'alimentation du ventilateur LTV® 1200, vérifiez que la batterie interne du ventilateur est en bon état et entièrement chargée.

L'utilisation d'un allume-cigare ou d'une prise de courant fournissant un branchement de qualité médiocre, des défauts du circuit électrique (batterie, système de charge, etc.), ou l'utilisation d'accessoires d'automobile (climatisation, phares, chaîne stéréo et haut-parleurs à forte consommation, etc.) peuvent affecter le voltage délivré au ventilateur et provoquer une sous-alimentation de celui-ci. Dans cette situation, le ventilateur déclenche une alarme **PAS ALIM SEC** et utilise la batterie interne du ventilateur comme source d'alimentation.

[38] Pulmonetic Systems Adaptateur Allume-cigare N° 10703.

ATTENTION

Allume-cigare et prises de courant – L'allume-cigare et les prises de courant sont habituellement câblés de façon à obtenir un contact central positif et un contact du manchon à la terre. Le branchement du ventilateur dans une prise qui n'est pas câblée adéquatement aura pour effet de faire sauter le fusible de l'adaptateur et pourrait endommager l'adaptateur ou le ventilateur.

Puissance nominale des prises d'allume-cigare – Le branchement d'un ventilateur à une prise d'allume-cigare qui ne possède pas la tension suffisante (moins de 20 ampères) peut faire griller un fusible de l'automobile, causant ainsi l'arrêt du ventilateur et éventuellement, celui d'autres accessoires de l'automobile.

Adaptateur pour allume-cigare – Ne faites pas fonctionner le ventilateur à l'aide de l'adaptateur pour allume-cigare lorsque vous démarrez le véhicule ou lorsque vous faites une connexion provisoire de la batterie d'un véhicule. Vous pourriez ainsi endommager le ventilateur.

Embout adaptateur pour allume-cigare d'automobile - Après l'utilisation, débrancher l'adaptateur pour allume-cigare d'automobile avec précaution car son embout peut être chaud.

Prise d'allume-cigare d'automobile – Selon la condition de la batterie de l'automobile, si le moteur est coupé, démarré ou est en marche, les prises d'allume-cigare d'une automobile peut générer des niveaux de tension variés(sur certains modèles, la prise ne fonctionne que si le moteur est en marche). Vérifier la source d'alimentation utilisée par le ventilateur indiquée par la DEL ALIM **Externe** du ventilateur.

ATTENTION

Bouton de déclenchement – Pour éviter d'endommager le ventilateur ou le connecteur d'alimentation, appuyer sur le bouton de déclenchement situé sur le connecteur avant de le retirer du port d'alimentation du ventilateur ou du raccord de queue de cochon du port d'alimentation.

Pour utiliser le respirateur sur un allume-cigare de voiture:

1) Le respirateur n'étant **PAS** relié à la prise, démarrer le moteur de la voiture.
2) Branchez l'adaptateur sur l'allume-cigare ou la prise de courant de la voiture. Vérifier que le témoin vert de l'adaptateur s'allume.

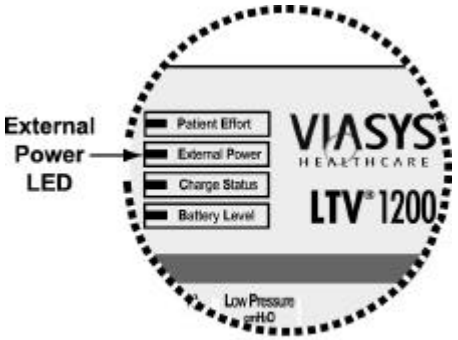
3) Brancher la fiche de l'adaptateur dans le connecteur courant du côté gauche du respirateur. Vérifiez que le témoin **ALIM. EXTERNE** brille en vert ou jaune et que le témoin **ETAT DE CHARGE** est allumé.

Quand le respirateur est branché sur l'adaptateur pour allume-cigare, la batterie interne se charge en permanence.

4) Vérifier que le respirateur est alimenté par l'alimentation du véhicule. À travers l'adaptateur câble allume cigare.

- La batterie du véhicule alimente le respirateur si la batterie Alimentation externe est allumée, LED de couleur verte.
- Une LED allumée de couleur ambre et/ou un message alimentation externe basse indique un niveau bas de la batterie du véhicule.

  Reconnecter immédiatement le respirateur à une alimentation électrique (ex l'adaptateur AC ou batterie externe) avant de causer d'autres problèmes (L'adaptateur allume cigare batterie et autres connectiques) sont ainsi identifiés et corrigés.



- **L'alarme de PAS Alim Ext indique que la tension externe est descendue en dessous d'une tension trop faible et le respirateur bascule automatiquement sur la batterie interne.**

  Reconnecter immédiatement le respirateur à une alimentation électrique (ex l'adaptateur AC ou batterie externe) avant de causer d'autres problèmes (L'adaptateur allume cigare batterie et autres connectiques) sont ainsi identifiés et corrigés.

REMARQUE

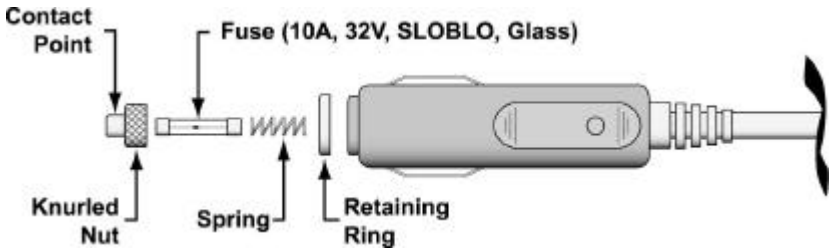
L'adaptateur pour allume-cigare contient un fusible et est conçu pour protéger les ventilateurs de la 1200 LTV® contre les transitoires d'alimentation des automobiles. Le voyant DEL vert de l'adaptateur indique que l'adaptateur est branché et qu'il fonctionne adéquatement. Si le voyant ne s'allume pas, l'adaptateur n'est peut-être pas bien installé dans la prise ou le fusible est peut-être sauté. Essayer de replacer ou de tourner l'adaptateur de manière à obtenir un meilleur raccordement ou changer le fusible (se reporter au *Chapitre 14 – Remplacement du fusible de l'adaptateur*).

La batterie interne se recharge quand le respirateur est connecté au câble allume cigare.

Remplacement du fusible du câble allume cigare

Pour remplacer le fusible:

1) Dévissez l'écrou moleté.
2) Démontez le point de contact, écrou, fusible et ressort comme illustré ci-dessous. Veillez à ne pas perdre le ressort interne; l'adaptateur ne peut fonctionner sans ce ressort.
3) Mettez ressort et nouveau fusible en place.
4) Repositionné la bague.
5) Remettez le point de contact en place et serrez l'écrou.



Utilisation d'une alimentation DC externe

Pour utiliser le respirateur sur une alimentation rechargeable Pulmonetic System DC externe avec les caractéristiques suivantes :

- Convertisseur AC/DC
- Chargeur de batterie
- LED d'alimentation et état de charge.
- Alarmes sonore et visuelle pour indiquer la perte d'une alimentation centrale.

L'adaptateur Ac fournit une alimentation continue DC qui permet de recharger des batteries au plomb. Et alimente le respirateur ainsi que l'écran tactile. Pour plus d'information voir le manuel UPS P/N 14492.

Utilisation du sac de transport avec batterie (TBS)

Le pack batterie externe conçu pour le respirateur LTV est portable et rechargeable.

Il répond aux spécifications suivantes :

- Deux batteries rechargeables Lithium Ion permettant six heures d'autonomie avec le ventilateur en fonctionnement. (elles ne nécessitent pas de maintenance)
- Le TBS est simple d'utilisation et le système comprend un chargeur de batterie qui permet de charger le TBS après déconnexion du ventilateur.

Pour plus d'information sur le TBS, consulter le manuel technique du système de batterie de transport (Réf. : 17216-001)

Conditions d'utilisation de la batterie interne

Le ventilateur LTV® 1200 comprend une batterie interne rechargeable, composée de plomb gélifié.

Pour préserver une durée de vie maximale de la batterie :

- **Recharger complètement la batterie tous les 2 mois lorsque le ventilateur est stocké en branchant le ventilateur pendant 24 heures. Si la LED de témoin de charge n'est pas allumée en vert après 24 heures de charge ou si elle est allumée en rouge, contacter immédiatement votre service après vente.**
- **Stocker le ventilateur à une température inférieure à 60°C.**

ATTENTION

Température d'entreposage - L'entreposage du ventilateur de la 1200 série LTV® à des températures supérieures à 60° C (140° F) durant des périodes prolongées peut endommager la batterie interne et causer l'usure prématurée de la batterie.

Utilisation de la batterie interne: La batterie interne est conçue pour être utilisée sur de courtes périodes pendant la commutation entre des connexions d'alimentation externe, les situations d'urgence ou les transports de courte durée. La durée pendant laquelle le ventilateur fonctionnera sur l'alimentation interne dépend de plusieurs facteurs tels, la configuration, le niveau de la charge et la condition ou l'âge de la batterie; l'utilisation de la batterie interne pour l'opération normale n'est donc pas recommandée.

Changer la batterie

Si besoin, la batterie interne du ventilateur LTV® 1200 peut être remplacée par un technicien formé. Pour effectuer le changement de la batterie interne du LTV, se référer aux instructions de remplacement de la batterie interne (Réf. : 11636)

Mise au rebut de la batterie

Le respirateur utilise une batterie au plomb gélifié. Certains états et pays exigent que ces batteries soient éliminées par un centre agréé de recyclage ou de traitement des substances dangereuses. Adressez-vous à l'organisme compétent en matière de procédures d'élimination.

Chapitre 15 - PROBLEMES LORS DE L'UTILISATION

Ce chapitre explique le dépannage du respirateur LTV 1200. Certains problèmes peuvent résulter d'une erreur de manipulation; ils se corrigent facilement, sans aucune modification au respirateur. D'autres incidents nécessitent une calibration ou le remplacement de certaines pièces. **N'essayez pas de réparer ou de remplacer des pièces si vous n'êtes pas formé et agréé pour intervenir sur le respirateur LTV 1200.**

Ce chapitre est divisé en cinq sections:

• Panneau avant et boutons	Problèmes de commandes, d'affichage, de réglage des commandes.
• Alimentation et fonctionnement sur batterie	Problèmes de mise en marche du respirateur, de fonctionnement sur alimentation externe, de fonctionnement sur batterie, d'autonomie de batterie, de Vent. Inop.
• Comportement du respirateur	Problèmes de pression fournie ou observée, de volume ou de PEP, de précision, de sensibilité et de déclenchement.
• Alarmes	Problèmes d'alarmes récurrentes.
• Echec des tests de Contrôle	Problèmes détectés pendant les tests **VENT TEST**.
• Utilisation du poumon de test	Problèmes rencontrés pendant l'utilisation du respirateur avec un poumon de test.

Les tableaux de dépannage sont organisés par symptôme, ensuite par cause possible, méthode de diagnostic et résolution du problème. Si vous ne trouvez pas le symptôme que vous cherchez dans une section, vous le trouverez peut-être dans une autre; peut-être pourrez-vous aussi diagnostiquer le problème en lisant les sections qui concernent des problèmes apparentés. Pour plus d'informations sur la résolution des problèmes non cités ici, adressez-vous à L3 Médical.

Certains symptômes figurant dans cette section font partie du fonctionnement normal du respirateur et ne reflètent pas de problème. Ils sont cités.

Symptômes	**Causes Possible**	**Que faire !**
Affichage Contrôle Pression clignote.	Respiration Contrôle Pression arrêtée sur débit - **DPI/AI OUI** est activé.	Les respirations Contrôle Pression sont normalement terminées quand la durée inspiratoire programmée prend fin. L'arrêt sur débit des respirations Contrôle Pression est permis quand **DPI/AI %DP** est activé (**OUI)** (voyez page **Erreur ! Signet non défini.**.) Quand une respiration Contrôle Pression est arrêtée sur débit plutôt que sur durée, l'affichage Pres Control.
Affichage Aide Inspiratoire clignote.	Respiration Aide Inspiratoire arrêtée sur durée – activé dans **TRI EXP TMPS**.	Les respirations Aide Inspiratoire sont normalement arrêtées quand le débit descend sous le pourcentage programmé du débit maximum. Les respirations Aide Inspiratoire peuvent aussi être arrêtées sur durée quand la limite de temps variable est atteinte avant que le débit tombe sous le niveau fixé. (Voyez pages 10-11 et 10-12 pour une explication des fonction **TRI EXP %DP** et **TRI EXP TMPS**.) Quand une respiration Aide Inspiratoire est arrêtée sur durée, l'affichage Pres AI clignote.
Affichage Limite Haute Pression clignote.	Une alarme **AL Pmax** est survenue.	L'affichage Limite Haute Pression clignote et le message **AL Pmax** s'affiche quand une alarme de pression haute est émise. L'affichage continue à clignoter après suppression de la cause. (Voyez page **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Pour une explication de l'alarme **AL Pmax**.)
Affichage Basse Pression clignote.	Une alarme **AL Pmini** est survenue.	L'affichage Basse Pression clignote et le message **AL Pmini** s'affiche quand une alarme pression basse est émise. L'affichage continue à clignoter après pression de la cause. (Voyez **Erreur ! Signet non défini.** pour une explication de l'alarme **AL Pmini**.)
Affichage Vol Min Bas clignote.	Une alarme **AL Vmin** est survenue.	L'affichage Vol Min Bas clignote et le message **AL Vmin** s'affiche quand une alarme volume par minute bas est émise. L'affichage continue à clignoter après suppression de la cause. (Voir chapitre Alarmes Respirateur pour une explication de l'alarme **AL Vmin**.)

Symptômes	Causes Possible	Que faire !
Affichage O_2% clignote.	Une alarme **PRESS O2 BAS** ou **PRESS O2 HTE** est survenue.	L'affichage O_2% clignote et le message **PRESS O2 BAS** or **PRESS O2 HTE** quand une alarme de pression O_2 haute ou basse est émise. L'affichage continue à clignoter après suppression de la cause. (Voir Chapitre Alarmes Respirateur pour une explication des alarmes **PRESS O2 BAS** et **PRESS O2 HTE**.)
L'affichage d'une commande clignote pendant son réglage.	Le réglage de la commande est limité.	Les valeurs admissibles pour une commande peuvent être limitées par le réglage des autres commandes. (Voyez page **Erreur ! Signet non défini.** pour une explication de la **Limitation des commandes**.)
Un affichage ou témoin ne s'allume pas.	Problème interne.	Effectuez un test d'affichage (voyez page **Erreur ! Signet non défini.** pour les instructions.) Si l'affichage ou témoin ne s'allume pas, adressez-vous à votre technicien.
Le respirateur fonctionne mais les affichages sont éteints.	Les affichages sont éteints quand le respirateur fonctionne sur batterie.	Pour économiser la batterie interne, la plupart des affichages sont éteints quand les commandes ne sont pas modifiées pendant 60 secondes. Pour rallumer les affichages, touchez n'importe quelle commande ou tournez le bouton Réglage Valeur.
	Problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Une commande ne fonctionne pas. Le bouton Réglage Valeur est sans effet.	La commande n'est pas active dans le mode sélectionné.	Si une commande est atténuée, elle n'est pas active dans le mode sélectionné; changer son réglage n'affecte pas la ventilation. (Voyez page **Erreur ! Signet non défini.** pour une explication de l'éclairage normal, atténué et éteint des commandes.)
	Les commandes sont bloquées.	Si les commandes sont bloquées, un message **VERROUILLAGE** s'affiche quand une commande est sélectionnée. Pour déverrouiller en mode **SIMPLE**, enfoncez et relâchez le bouton Verrouillage Commandes. Pour déverrouiller en mode **DIFFICILE**, enfoncez et maintenez enfoncé le bouton Verrouillage Commandes pendant 3 secondes. (Voyez page 10-18 pour une explication de la fonction **VERROUILLAGE** et du bouton Verrouillage Commandes.)

Symptômes	Causes Possible	Que faire !
	La commande n'est pas sélectionnée.	Pour pouvoir modifier la valeur d'une commande, il faut qu'elle soit sélectionnée. Pour sélectionner une commande, enfoncez le bouton correspondant. Quand une commande est sélectionnée, elle apparaît en intensité normale et toutes les autres sont atténuées. (Voir page **Erreur ! Signet non défini.** pour une explication de l'emploi des commandes.)
	Les commandes sont limitées.	Les valeurs admissibles pour une commande peuvent être limitées par le réglage des autres commandes. (Voyez page **Erreur ! Signet non défini.** pour une explication de la **Limitation des commandes**.)
	Problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Impossible de déverrouiller les commandes.	Déverrouillage difficile sélectionné sous **VERROUILLAGE**.	Le respirateur LTV 1200 possède deux modes de déverrouillage des commandes (Voyez pages **Erreur ! Signet non défini.** et 10-19 pour une explication de **VERROUILLAGE**.) Pour déverrouiller en mode **SIMPLE**, enfoncez et relâchez le bouton Verrouillage Commandes. Pour déverrouiller en mode **DIFFICILE**, enfoncez et maintenez enfoncé le bouton Verrouillage Commandes pendant 3 secondes.
Le bouton Mode volume / pression ne fonctionne pas, Les témoins sont éteints.	Dans le mode service changez le model du respirateur.	Contacter Immédiatement le service technique certifie par L3 MEDICAL ou Pulmonetic.
Le bouton de Pression contrôlée ne fonctionne pas, Le témoin reste éteint.	Dans le mode service changez le model du respirateur	Contacter Immédiatement le service technique certifie par L3 MEDICAL ou Pulmonetic
Le bouton de réglage O2 ne fonctionne pas Le témoin reste éteint.	Dans le mode service changez le model du respirateur.	Contacter Immédiatement le service technique certifie par L3 MEDICAL ou Pulmonetic
Le bouton de réglage O2 basse pression ne fonctionne pas Le témoin reste éteint	Dans le mode service changez le model du respirateur.	Contacter Immédiatement le service technique certifie par L3 MEDICAL ou Pulmonetic

Symptômes	Causes Possible	Que faire !
Pmin et Vmin s'affiche sur le panneau.	L'alarme est inhibée.	Activer l'alarme ou toucher un bouton de la face avant

Symptômes	Causes Possible	Que faire !
Le respirateur entame automatiquement des cycles, les volumes observés sont très faibles, les données **CPTR TR FTx** indiquent un débit négatif à l'expiration et un débit positif à l'inspiration.	Les lignes de capteur sont inversées.	Les lignes de capteur ne sont pas destinées à être retirées du raccord en Y ni du raccord Luer. Si elles ont été retirées et mal remontées, elles risquent de ne pas être parfaitement en place. Installez une valve expiratoire et des lignes de capteur en bon état avéré.
Le respirateur ne permet pas au patient d'expirer.	Le diaphragme est monté à l'envers ou mal installé dans son siège de la valve expiratoire.	Ouvrez la valve expiratoire. Retirez diaphragme et ressort. Remettez le diaphragme et le ressort en place; poussez le couvercle de la valve PEP ou de la valve PEPLESS en place jusqu'au déclic. Voyez page **Erreur ! Signet non défini.** pour le schéma du montage correct de la valve expiratoire.
	Les lignes de capteur sont obstruées ou pincées.	Vérifiez que les lignes de capteur haute et basse pression sont correctement montées et fermement fixées aux deux extrémités (respirateur et raccord Y). Vérifiez que les lignes ne sont ni obstruées ni pincées.
	Problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
La pression programmée n'est pas atteinte et la turbine bourdonne. La turbine fait un bruit d'inspiration même à l'expiration.	Mauvaise calibration ou problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Volume observé élevé. Volume fourni élevé.	Très petit tube ET relié directement au raccord Y.	Un très petit tube ET est directement relié au raccord Y, ce qui peut causer des turbulences à l'origine d'une indication incorrecte du débit différentiel. Pour réduire les turbulences, ajouter un court segment de plus large section entre le tube ET et le raccord Y. Dans ce cas, le volume observé est élevé mais le volume fourni est correct.

Symptômes	Causes Possible	Que faire !
	La ligne de capteur du côté bas ou le coude de la valve expiratoire est détaché ou fuit. La ligne de capteur haute ou basse est obstruée. Les connexions de capteur haut ou bas du raccord Y sont obstruées.	Vérifiez que les lignes de capteur haute et basse pression sont correctement montées et fermement fixées aux deux extrémités (respirateur et raccord Y). Vérifiez l'absence de fuite aux raccords Luer. Vérifiez que les connexions des coudes du raccord Y ne sont pas détachées ou arrachées. Vérifiez que les lignes ne sont pas obstruées ou pincées.
	Les lignes de capteur sont inversées.	Les lignes de capteur ne sont pas destinées à être retirées du raccord en Y ni du raccord Luer. Si elles ont été retirées et mal remontées, elles risquent de ne pas être parfaitement en place. Installez une valve expiratoire et des lignes de capteur en bon état avéré.
	Mauvais auto zéro.	Exécutez un auto zéro sous **ZERO CPTR**. Voyez page **Erreur ! Signet non défini.** pour plus de détails.
	Mauvaise calibration ou problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Le volume observé est bas. Le volume fourni est bas.	Fuite dans le circuit.	Effectuez un test de fuite et remettez ou remplacez la pièce ou le connecteur défectueux. Voyez page **Erreur ! Signet non défini.** pour les instructions.
	La ligne de capteur du côté bas ou le coude de la valve expiratoire est détaché ou fuit. La ligne de capteur haute ou basse est obstruée. Les connexions de capteur haut ou bas du raccord Y sont obstruées.	Vérifiez que les lignes de capteur haute et basse pression sont correctement montées et fermement fixées aux deux extrémités (respirateur et raccord Y). Vérifiez l'absence de fuite aux raccords Luer. Vérifiez que les connexions des coudes du raccord Y ne sont pas détachées ou arrachées. Vérifiez que les lignes ne sont pas obstruées ou pincées.

Symptômes	Causes Possible	Que faire !
	Ligne d'expiration fuit ou est détachée. Valve expiratoire fuit pendant l'inspiration.	Vérifiez la ligne d'expiration côté respirateur et valve expiratoire. Assurez-vous que la ligne est fermement fixée et ne fuit pas. Vérifiez que la valve expiratoire ne fuit pas pendant l'inspiration. Si elle fuit, ouvrez la valve expiratoire et retirez diaphragme et ressort. Remettez le ressort et le diaphragme; poussez le couvercle de la valve PEP en place jusqu'au déclic. Voyez page **Erreur ! Signet non défini.** pour le schéma du montage correct de la valve expiratoire. Au besoin, remplacez le diaphragme d'expiration, le ressort PEP ou la valve expiratoire.
	Lignes de capteur inversées.	Les lignes de capteur ne sont pas destinées à être retirées du raccord en Y ni du raccord Luer. Si elles ont été retirées et mal remontées, elles risquent de ne pas être parfaitement en place. Installez une valve expiratoire et des lignes de capteur en bon état avéré.
	Compensation des fuites inactive	Vérifier que l'option compensation des fuite est activée dans le menu des fonctions étendues Voir page 10-18 pour plus d'informations.
	Mauvais auto zéro.	Exécutez un auto zéro sous **ZERO CPTR**. Voyez page **Erreur ! Signet non défini.** pour plus de détails.
	Mauvaise calibration ou problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Le volume fourni est égal à la moitié du volume programmé.	Le réglage **VHome** ne correspond pas à la valve de débit	Adressez-vous à votre technicien.
Pression fournie basse, PEP basse, cycles automatiques.	Fuite dans le circuit.	Effectuez un test de fuite et remettez ou remplacez la pièce ou le connecteur défectueux. Voyez page **Erreur ! Signet non défini.** pour les instructions.

Symptômes	Causes Possible	Que faire !
Pression fournie basse. Pression observée basse.	La ligne de capteur du côté bas ou le coude de la valve expiratoire est détaché ou fuit. La ligne de capteur haute ou basse est obstruée. Les connexions de capteur haut ou bas du raccord Y sont obstruées.	Vérifiez que les lignes de capteur haute et basse pression sont correctement montées et fermement fixées aux deux extrémités (respirateur et raccord Y). Vérifiez l'absence de fuite aux raccords Luer. Vérifiez que les connexions des coudes du raccord Y ne sont pas détachées ou arrachées. Vérifiez que les lignes ne sont pas obstruées ou pincées. Vérifiez la ligne d'expiration côté respirateur et valve expiratoire. Assurez-vous que la ligne est fermement fixée et ne fuit pas.
Suite	Ligne d'expiration fuit ou est détachée. Valve expiratoire fuit pendant l'inspiration.	Vérifiez la ligne d'expiration côté respirateur et valve expiratoire. Assurez-vous que la ligne est fermement fixée et ne fuit pas. Vérifiez que la valve expiratoire ne fuit pas pendant l'inspiration. Si elle fuit, ouvrez la valve expiratoire et retirez diaphragme et ressort. Remettez le ressort et le diaphragme; poussez le couvercle de la valve PEP en place jusqu'au déclic. Voir le schéma du montage de la valve expiratoire. Au besoin, remplacez le diaphragme d'expiration, le ressort PEP ou la valve expiratoire.
	Lignes de capteur inversées.	Les lignes de capteur ne sont pas destinées à être retirées du raccord en Y ni du raccord Luer. Si elles ont été retirées et mal remontées, elles risquent de ne pas être parfaitement en place. Installez une valve expiratoire et des lignes de capteur en bon état avéré.
	Mauvais auto zéro.	Exécutez un auto zéro sous **ZERO CPTR**.
(suite…) *Pression fournie basse, PEP basse, cycles automatiques.* *Pression fournie basse.* *Pression observée basse.*	Mauvaise calibration ou problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.

Symptômes	Causes Possible	Que faire !
La pression fournie est élevée. La pression observée est élevée.	La ligne de capteur du côté bas ou le coude de la valve expiratoire est détaché ou fuit. La ligne de capteur haute ou basse est obstruée. Les connexions de capteur haut ou bas du raccord Y sont obstruées.	Vérifiez que les lignes de capteur haute et basse pression sont correctement montées et fermement fixées aux deux extrémités (respirateur et raccord Y). Vérifiez l'absence de fuite aux raccords Luer. Vérifiez que les connexions des coudes du raccord Y ne sont pas détachées ou arrachées. Vérifiez que les lignes ne sont pas obstruées ou pincées. Vérifiez la ligne d'expiration côté respirateur et valve expiratoire. Assurez-vous que la ligne est fermement fixée et ne fuit pas.
	Mauvais autozéro.	Effectuez un auto zéro sous **ZERO CPTR**.
	Mauvaise calibration ou problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
La pression fournie augmente vers la fin de l'inspiration.	Le réglage **VHome** ne correspond pas à la valve de débit	Adressez-vous à votre technicien.
Le débit fourni est élevé. Le débit fourni est bas.	La ligne de capteur du côté bas ou le coude de la valve expiratoire est détaché ou fuit. La ligne de capteur haute ou basse est obstruée. Les connexions de capteur haut ou bas du raccord Y sont obstruées.	Vérifiez que les lignes de capteur haute et basse pression sont correctement montées et fermement fixées aux deux extrémités (respirateur et raccord Y). Vérifiez l'absence de fuite aux raccords Luer. Vérifiez que les connexions des coudes du raccord Y ne sont pas détachées ou arrachées. Vérifiez que les lignes ne sont pas obstruées ou pincées. Vérifiez la ligne d'expiration côté respirateur et valve expiratoire. Assurez-vous que la ligne est fermement fixée et ne fuit pas.
	Mauvais auto zéro.	Effectuez un auto zéro sous **ZERO CPTR**.
	Mauvaise calibration ou problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
La pression de correction est de 20 lpm ou 5 lpm au lieu de 10 lpm.	Le réglage **VHome** ne correspond pas à la valve de débit	Adressez-vous à votre technicien.
Sensibilité ne semble pas exacte. Le respirateur	Fuite dans le circuit.	Effectuez un test de fuite et remettez ou remplacez la pièce ou le connecteur défectueux. .

Symptômes	Causes Possible	Que faire !
exécute des cycles automatiques.	Lignes de capteur inversées.	Les lignes de capteur ne sont pas destinées à être retirées du raccord en Y ni du raccord Luer. Si elles ont été retirées et mal remontées, elles risquent de ne pas être parfaitement en place. Installez une valve expiratoire et des lignes de capteur en bon état avéré.
(suite…) *Sensibilité ne semble pas exacte.* *Le respirateur exécute des cycles automatiques.*	La ligne de capteur du côté bas ou le coude de la valve expiratoire est détaché ou fuit. La ligne de capteur haute ou basse est obstruée. Les connexions de capteur haut ou bas du raccord Y sont obstruées.	Vérifiez que les lignes de capteur haute et basse pression sont correctement montées et fermement fixées aux deux extrémités (respirateur et raccord Y). Vérifiez l'absence de fuite aux raccords Luer. Vérifiez que les connexions des coudes du raccord Y ne sont pas détachées ou arrachées. Vérifiez que les lignes ne sont pas obstruées ou pincées. Vérifiez la ligne d'expiration côté respirateur et valve expiratoire. Assurez-vous que la ligne est fermement fixée et ne fuit pas.
	Contrôle Pression ou Aide Inspiratoire réglés en dessous de PEP.	Vérifiez que les valeurs des commandes sont bien réglées.
	Mauvais auto zéro.	Exécutez un auto zéro sous **ZERO CPTR**.
	Mauvaise calibration ou problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
O_2% est élevé.	Pression d'O_2 en entrée trop haute quand O_2% est activé.	Vérifiez que la pression d'O_2 se trouve dans la bonne plage pour une source d' O_2 haute pression. Pulmonetic Systems recommande l'emploi d'un moniteur O_2 pour vérifier le O_2% fourni. Réglez le débit d'O_2 pour que la valeur observée corresponde à la FIO_2 désirée. (Voyez pages 6-14 et 6-19 pour en savoir plus sur les fonctions Source O_2 Basse Pression et O_2%.)

Symptômes	Causes Possible	Que faire !
	Pression d'O_2 en entrée trop haute quand Source O_2 Basse Pression sélectionnée. Débit O_2 en entrée trop haut quand Source O_2 Basse Pression sélectionnée.	Vérifiez que la pression d'O_2 se trouve dans la bonne plage pour une source d' O_2 basse pression. Pulmonetic Systems recommande l'emploi d'un moniteur O_2 pour vérifier le O_2% fourni. Réglez le débit d'O_2 pour que la valeur observée corresponde à la FIO_2 désirée. (Voyez pages 6-14 et 6-19 pour en savoir plus sur les fonctions Source O_2 Basse Pression et O_2%.)
(suite…) *O_2% est élevé.*	Source O_2 Basse Pression incorrectement sélectionnée.	Vérifiez que Source O_2 Basse Pression est activée quand vous utilisez une source basse pression/débit et inactivée quand vous utilisez une source haute pression. (Voyez pages 6-14 et 6-19 pour plus de détails sur les fonctions Source O_2 Basse Pression et O_2%.)
	Mauvaise calibration ou problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
	Le réglage **VHome** ne correspond pas à la valve de débit	Adressez-vous à votre technicien.
O_2% est bas.	Pression d'O_2 en entrée trop basse quand O_2% est activé.	Vérifiez que la pression d'O_2 se trouve dans la bonne plage pour une source d' O_2 haute pression. Pulmonetic Systems recommande l'emploi d'un moniteur O_2 pour vérifier le O_2% fourni. Réglez le débit d'O_2 pour que la valeur observée corresponde à la FIO_2 désirée. (Voyez pages 6-14 et 6-19 pour en savoir plus sur les fonctions Source O_2 Basse Pression et O_2%.)
	Pression d'O_2 en entrée trop basse quand Source O_2 Basse Pression sélectionnée.	Pulmonetic Systems recommande l'emploi d'un moniteur O_2 pour vérifier le O_2% fourni. Réglez le débit d'O_2 pour que la valeur observée corresponde à la FIO_2 désirée. (Voyez pages 6-14 et 6-19 pour en savoir plus sur les fonctions Source O_2 Basse Pression et O_2%.)
	Mauvaise calibration ou problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
	Le réglage **VHome** ne correspond pas à la valve de débit	Adressez-vous à votre technicien.

Symptômes	Causes Possible	Que faire !
PEP ne fonctionne pas. PEP bas. PEP chute à l'expiration.	Fuite dans le circuit.	Le respirateur n'entraîne pas activement la valve expiratoire pour maintenir la PEP. En présence d'une fuite importante, la PEP tombe au cours d'une longue expiration. Effectuez un test de fuite et remettez ou remplacez la pièce ou le connecteur défectueux. .
	Le ressort PEP n'est pas monté dans la valve expiratoire. Le diaphragme est mal installé dans son siège de la valve expiratoire. Diaphragme monté à l'envers. Ressort PEP usé.	Ouvrez la valve expiratoire et retirez diaphragme et ressort. Remettez le ressort et le diaphragme; poussez le couvercle de la valve PEP en place jusqu'au déclic. Voir le schéma du montage correct de la valve expiratoire. Au besoin, remplacez le diaphragme d'expiration, le ressort PEP ou la valve expiratoire.
	Les connexions de capteur haut ou bas du raccord Y sont obstruées.	Vérifiez que les lignes de capteur haute et basse pression sont correctement montées et fermement fixées aux deux extrémités (respirateur et raccord Y). Vérifiez l'absence de fuite aux raccords Luer. Vérifiez que les connexions des coudes du raccord Y ne sont pas détachées ou arrachées. Vérifiez que les lignes ne sont pas obstruées ou pincées.
	Mauvaise calibration ou problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Volume et pression fournis et observés et sensibilité inactifs.	Mauvaise calibration ou problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Le respirateur ne déclenche pas à une sensibilité réglée à 1 Lpm.	Effort patient insuffisant.	Certains patients très petits ou très faibles ne sont pas capables de générer un effort de 1 Lpm.
	Mauvais auto zéro.	Exécutez un auto zéro **ZERO CPTR**.
	Mauvaise calibration ou problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.

Symptômes	Causes Possible	Que faire !
Condensation dans les lignes de capteur.	La ligne de capteur haute ou basse est obstruée. Les connexions de capteur haut ou bas du raccord Y sont obstruées.	Vérifiez que les lignes ne sont pas obstruées ou pincées.
	Solénoïdes de purge défectueux.	Adressez-vous à votre technicien.
Le respirateur est sous tension, le gaz n'est pas fourni et la turbine tourne.	Mauvaise calibration ou problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
En Veille, le respirateur émet un son aigu.	Circuit de charge de batterie en service.	Quand la batterie est en cours de charge rapide (témoin Etat de Charge jaune), le respirateur peut émettre un son aigu que certaines personnes entendent. Cela n'a rien d'anormal.
Le respirateur devient très chaud.	Problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.

Symptômes	Causes possibles	Que faire
Le respirateur ne s'allume pas.	Source AC ou adaptateur défectueux et batterie interne épuisée.	Branchez le respirateur sur une bonne source AC à l'aide d'un adaptateur AC en bon état. Vérifiez que le cordon de l'adaptateur est bien en place. Laissez la batterie interne se charger complètement pendant au moins 9 heures.
	Problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Le témoin Vent. Inop. est allumé et le respirateur ne ventile pas.	Vent. en Veille.	Une fois le respirateur éteint et l'alimentation externe rebranchée, le témoin Vent. Inop. s'allume. C'est normal. Appuyez sur le bouton Marche/Veille pour mettre le respirateur en marche.
	Le respirateur fonctionnait sur la batterie interne et celle-ci est épuisée.	Branchez le respirateur sur une bonne alimentation externe.
	Vent. Inop.	Alimentez le respirateur et consultez **HISTORIQUE EVENEMENTS** pour connaître la raison du problème.
	Problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Le respirateur ne fonctionne pas sur l'alimentation externe.	Mauvaise source AC. Cordon de l'adaptateur AC détaché.	Assurez-vous que l'adaptateur AC est branché sur une bonne source AC et fermement relié au respirateur. Vérifiez que le cordon de l'adaptateur est bien en place.
	Adaptateur AC défectueux.	Remplacez l'adaptateur AC.
	Problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.

Symptômes	Causes possibles	Que faire
Le respirateur ne fonctionne pas sur la batterie interne. Le respirateur s'arrête quand l'alimentation externe est coupée.	Batterie interne épuisée.	Si une batterie interne est épuisée, chargez-la pendant 24 heures en branchant l'adaptateur réseau dans une source de courant externe. Si la batterie est très déchargée, il faudra plusieurs charges pour qu'elle revienne à sa capacité maximale.
	Problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
La batterie ne se recharge pas entièrement. La batterie s'épuise rapidement.	Batterie interne très déchargée.	Si une batterie interne est épuisée, chargez-la pendant 24 heures en branchant l'adaptateur réseau dans une source de courant externe. Si la batterie est très déchargée, il faudra plusieurs charges pour qu'elle revienne à sa capacité maximale.
	Batterie interne défectueuse ou problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Le témoin Etat de Charge de la batterie clignote en jaune.	Batterie interne en cours de charge.	Le témoin Etat de Charge clignote en jaune pendant que le circuit de charge de la batterie évalue celle-ci. Si la batterie est en bon état, le témoin de charge alterne entre jaune et vert pendant la charge. La batterie interne se charge chaque fois que le respirateur est relié à une alimentation externe. Si la batterie est très déchargée, le témoin Etat de Charge peut clignoter en jaune pendant une période atteignant une heure.
	Batterie interne défectueuse ou problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Le témoin Etat de Charge de la batterie clignote en rouge.	Batterie interne défectueuse ou problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Le témoin Etat de Charge de la batterie brille continuellement en rouge.	Batterie interne défectueuse ou problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.

Bon nombre d'alarmes, notamment **AL Pmax** ou **AL Pmini**, peuvent survenir pendant le fonctionnement normal du respirateur. Les mesures à prendre en réponse aux alarmes sont exposées dans le Manuel de l'Opérateur LTV 1200. Des alarmes isolées, notamment ERREUR SYST ou RESET, peuvent résulter d'une décharge électrostatique. Si ces alarmes se répètent, suivez les instructions ci-dessous ou adressez-vous à L3 Médical, de même que pour les autres alarmes qui ne doivent normalement pas survenir pendant le fonctionnement normal de l'appareil.

Symptômes	**Causes possibles**	**Que faire**
Alarme **AL Pmax** mais pas d'alarme sonore.	La coupure d'alarme était déjà active (témoin Silence/Reset rouge).	Les alarmes du respirateur peuvent être coupées pendant 60 secondes en enfonçant le bouton Silence/Reset. Si l'alarme est déjà coupée (témoin Silence/Reset rouge), le son ne sera plus émis avant la fin de la période de coupure.
	Délai d'alarme pression haute activé: **NBRE PMAX** est réglé sur **DELAI 1 PMAX** ou **DELAI 2 PMAX**.	Quand une pression haute est détectée, le message **HAUTE PRESSION** s'affiche et la commande Haute Pres clignote. Si l'option **NBRE PMAX** est réglée sur **SANS DELAI** , l'alarme sonore est émise immédiatement. Quand l'option **NBRE PMAX** est réglée sur **DELAI 1 PMAX** ou **DELAI 2 PMAX**, l'alarme sonore n'est émise qu'à la deuxième ou troisième respiration consécutive avec pression haute. (Voyez page **Erreur ! Signet non défini.** pour une explication de **NBRE PMAX**.)
	Alarme coupée automatiquement après 3 secondes suite à la disparition de sa cause.	Quand une alarme sonore est émise, l'alarme sonore retentit pendant au moins 3 secondes ou aussi longtemps que sa cause subsiste. Certaines alarmes, p.ex. **HAUTE PRESSION**, s'effacent presque immédiatement et le son ne retentit alors que pendant 3 secondes.
L'alarme sonore n'est pas émise.	Problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.

Symptômes	Causes possibles	Que faire
Le respirateur n'expire pas, alarmes **AL Pmax** répétées, arrêt de la turbine, chute de pression, retour à **AL Pmax**.	Le diaphragme est monté à l'envers ou mal installé dans son siège de la valve expiratoire.	Ouvrez la valve expiratoire. Retirez diaphragme et ressort. Remettez le diaphragme et le ressort en place; poussez le couvercle de la valve PEP ou de la valve PEPLESS en place jusqu'au déclic. Voyez page **Erreur ! Signet non défini.** pour le schéma du montage correct de la valve expiratoire.
	Les lignes de capteur sont obstruées ou pincées.	Vérifiez que les lignes de capteur haute et basse pression sont correctement montées et fermement fixées aux deux extrémités (respirateur et raccord Y). Vérifiez que les lignes ne sont ni obstruées ni pincées.
	Problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Alarmes **DEBRANCH CIR** répétées.	La ligne de capteur du côté bas ou le coude de la valve expiratoire est détaché ou fuit. La ligne de capteur haute ou basse est obstruée. Les connexions de capteur haut ou bas du raccord Y sont obstruées.	Vérifiez que les lignes de capteur haute et basse pression sont correctement montées et fermement fixées aux deux extrémités (respirateur et raccord Y). Vérifiez l'absence de fuite aux raccords Luer. Vérifiez que les connexions des coudes du raccord Y ne sont pas détachées ou arrachées Vérifiez que les lignes ne sont pas obstruées ou pincées. Vérifiez la ligne d'expiration côté respirateur et valve expiratoire. Assurez-vous que la ligne est fermement fixée et ne fuit pas.

Symptômes	Causes possibles	Que faire
suite... *Alarmes* ***DEBRANCH CIR*** *répétées.*	Circuit débranché du patient, raccord Y ou respirateur. Valve expiratoire débranchée du raccord Y. Valve PEP ou couvercle de valve PEP LESS débranché du raccord Y.	Vérifiez que le circuit d'expiration est fermement branché et que la valve expiratoire est en bon état. Ouvrez la valve expiratoire. Retirez diaphragme et ressort. Remettez le diaphragme et le ressort en place; poussez le couvercle de la valve PEP ou de la valve PEPLESS en place jusqu'au déclic. Voyez page **Erreur ! Signet non défini.** pour le schéma du montage correct de la valve expiratoire.
	Contrôle Pression ou Aide Inspiratoire réglés en dessous de PEP.	Vérifiez que les valeurs des commandes sont bien réglées.
	Ligne d'expiration fuit ou est détachée. Valve expiratoire fuit pendant l'inspiration.	Vérifiez la ligne d'expiration côté respirateur et valve expiratoire. Assurez-vous que la ligne est fermement fixée et ne fuit pas. Vérifiez que la valve expiratoire ne fuit pas pendant l'inspiration. Si elle fuit, ouvrez la valve expiratoire et retirez diaphragme et ressort. Remettez le ressort et le diaphragme; poussez le couvercle de la valve PEP en place jusqu'au déclic. Voir le schéma du montage correct de la valve expiratoire. Au besoin, remplacez le diaphragme d'expiration, le ressort PEP ou la valve expiratoire.
	Problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Alarmes **ERR CAPTEUR** répétées.	Problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Alarme **ERREUR SYST.**	Décharge électrostatique (ESD).	Effacez l'alarme. Limitez la génération d'électricité statique dans l'environnement.
	Problème interne.	Si le problème persiste, adressez-vous à votre technicien.
Alarmes **RESET, CRC, STACK, POST,** ou	Décharge électrostatique (ESD).	Effacez l'alarme. Limitez la génération d'électricité statique dans l'environnement.

Symptômes	Causes possibles	Que faire
RUNAWAY	Problème interne.	Si le problème se reproduit, adressez-vous à votre technicien.
Alarme **ERR VAL CAL**. **ERR CAL** affiché à la place des valeurs observées.	Données de calibration défectueuses ou manquantes.	Adressez-vous à votre technicien.
Alarme **DEFAUTS**. Journal d'événements mentionne **DEFAUTS**.	Décharge électrostatique (ESD).	Certains ou tous les réglages des commandes sont invalides ou hors intervalle à la mise en marche; les valeurs par défaut sont rétablies. Effacez l'alarme. Limitez la génération d'électricité statique dans l'environnement.
	Problème interne.	Si le problème se reproduit, adressez-vous à votre technicien.

Test **ALARME** Alarme trop bruyante.	Volume alarme réglé trop haut.	Réglez le volume de l'alarme au Menu Fonctions Etendues. (Voyez page 10-3 pour une explication de la fonction **ALARME VOL**.)
Test **ALARME** Alarme sonore trop faible.	Volume alarme réglé trop bas.	Réglez le volume de l'alarme au Menu Fonctions Etendues. (Voyez page 10-3 pour une explication de la fonction **ALARME VOL**.)
	Son de l'alarme bloqué.	Vérifiez l'orifice de l'alarme sonore du côté droit du respirateur; il est peut-être obstrué.
	Problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Test **ALARME** Le son de l'alarme ne retentit pas.	Son de l'alarme bloqué.	Vérifiez l'orifice de l'alarme sonore du côté droit du respirateur; il est peut-être obstrué.
	Problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Test **DISPLAY** Un affichage ou témoin ne s'allume pas.	Problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Test **CONTROL** Le message correct n'apparaît pas quand vous tournez le bouton rotatif, ou un message incorrect s'affiche.	Problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.
Test **LEAK** Test de fuite échoue.	Fuite aux connexions ou accessoires du circuit. Raccord Y mal bouché.	Réinstallez ou remplacez les pièces, accessoires ou connexions en cause. Vérifiez le bouchon du raccord Y.
	Problème interne.	Adressez-vous à votre technicien.

Symptômes	**Causes possibles**	**Que faire**
Pression fournie plus haute que la pression réglée sur le poumon de test.	Pression > 40 cmH_2O avec petit poumon de test (Pulmonetic Systems ou Siemens 190.)	Les caractéristiques de conformité de certains petits poumons de test (Pulmonetic Systems ou Siemens 190) peuvent susciter des mesures incorrectes en présence de hautes pressions. Pour ces poumons, utilisez des pressions inférieures à 40 cm H_2O ou préférez un poumon plus gros.
Volume observé très élevé avec poumon de test.	Poumon de test avec petite ouverture relié directement au raccord Y.	Certains poumons de test ont une ouverture étroite ou un réducteur qui peut causer des turbulences à l'origine d'une lecture incorrecte du débit différentiel. Pour réduire les turbulences, ajoutez un court segment de tuyau entre le poumon de test et le raccord Y.
	Très petit tube ET relié directement au raccord Y.	Un très petit tube ET est directement relié au raccord Y, ce qui peut causer des turbulences à l'origine d'une indication incorrecte du débit différentiel. Pour réduire les turbulences, ajouter un court segment de plus large section entre le tube ET et le raccord Y.

Annexe A - SPECIFICATIONS

Modes et types de respiration

Types de respiration	Contrôle Volume, Contrôle Pression, Aide Inspiratoire, Spontanée
Modes	Control, Assisté / Contrôlé, VACI, VS-AI, VNI, Secours Apnée

Commandes variables

Commande	***Plage***	***Tolérance***
Déclenchement pression de secours	-3 cmH_2O	± 2 cmH_2O
Fréquence respiratoire	"--", 1 à 80 c/min	± 1 c/min ou 10% de la période respiratoire (le plus petit des deux)
Format date	mm/jj/aaaa, jj/mm/aaaa, aaaa/mm/jj	n/a
Temps inspiratoire	0,3 à 9,9 secondes	± 0,05 secondes
Langue	English, Deutsch, Espanol, Français, Italiano	n/a
% O_2	21% à 100%	%O_2 moyen: 21% à 50%: ± 3% absolu 51% à 100%: ± 5% absolu en état stable seulement
(O_2 Flush)	O_2: 95%	± 5
	Temps: 1, 2, or 3 minutes	± 0.1 sec
Patient taille	Oui, Non	n/a
PEP/CPAP	0 à 20 cmH_2O	Non Calibré
Témoin PIP	Oui, Non	n/a
VST Départ	On - Off	n/a
VST AI	0-30 cmH_2O	± 2 cmH_2O ou 8%.
VST PEP	0-20 cmH_2O	± 2 cmH_2O ou 10
VST FIO_2	21-100%	O_2 % moy: 21% à 50%: ± 3 51% à 100%: ± 5
VST O_2 minutes	15-120 minutes	n/a
VST f/Vt haute	70-120	± 20%
VST f/Vt bas	5-90	± 20%

Commande	***Plage***	***Tolérance***
VST Haut f	15-80 BPM	± 1 C/min ou 5%, celui qui est plus grand
VST Bas f	0-40 BPM	± 1 C/min ou 5%, celui qui est plus grand
Affichage f/Vt	On - Off	n/a
Contrôle Pression	"--", 1 à 99 cmH_2O	± 2 cmH_2O ou 8% (le plus grand des deux), état stable seulement
Arrêt sur Débit Contrôle Pression	On, ARRET	n/a
Aide Inspiratoire	"--", 1 à 60 cmH_2O	± 2 cmH_2O ou 8% (le plus grand des deux), état stable seulement
Réglage date	01/01/98 à 12/31/2097	n/a
Réglage heure	00:00:00 à 23:59:59	n/a
Sensibilité	1 à 9 Lpm, "-"	+ 1/- 0,5 lpm pour réglage de 1; ± 1 lpm pour tous les autres réglages.
Volume Courant	50 à 2000 ml	± 10% ou 10 ml (le plus grand des deux) pour les températures de 20°C à 30°C seulement, pression atmosphérique standard
Arrêt sur Débit Variable	10% à 40%	± 15% ou 2 lpm (le plus grand des deux)
Temps de Montée Variable	1 à 9	0,1 à 1,0 sec
Arrêt sur Durée Variable	1,0 à 3,0 sec	± 0,1 sec
Débit de correction	10 lpm pendant l'expiration	± 10% ou 1 lpm (le plus grand des deux)

Alarmes

Commande	Plage	Tolérance
Alarmes variables		
Intervalle Apnée	10 à 60 secondes	± 0,5 secondes
Limite Pression Haute	5 à 100 cmH_2O	5 à 20 cmH_2O: ± 2 cmH_2O 21 à 100 cmH_2O: ± 4 cmH_2O
Alarme HP différée	Pas de délai, 1 Pmax, 2 Pmax	Seul l'élément sonore de l'alarme est différé.
Volume Minute Bas	0,1 à 99 litres	± 15% ou la fréquence respiratoire totale mesuré fois 15 ml (le plus grand des deux).
Fréquence Haute	Rate: 5 - 80 C/min - HIGH f OFF	± 1 C/min ou 5% d'une période respiratoire, le plus grand des deux.
	Time: 0 - 60 sec	± 0.1 seconds
PEEP Haute	3 à 20 cmH_2O au-dessus du réglage de la PEP	± 2 cmH_2O ou ± 10%, le plus grand des deux.
PEEP Basse	-3 to - 20 cmH_2O en dessous du réglage de PEP	± 2 cmH_2O ou ± 10%, le plus grand des deux.
Limite de Pression Haute	5 to 100 cmH_2O	5 to 20 cmH_2O: ± 2 cmH_2O 21 to 100 cmH_2O: ± 4 cmH_2O
Pmax Alarme Délai	Pas de délai, 1 respiration, 2 respirations	Seul une partie de l'alarme audible est décalée.
Minute Volume Bas	0.1 à 99 litres	± 15% ou le temps total de la fréquence 15 ml, le plus grand des deux.
Pression basse	"- -", 1 to 60 cmH_2O	2 to 20 cmH_2O: ± 2 cmH_2O 21 to 60 cmH_2O: ± 4 cmH_2O
Pique de Pression Basse Alarme	Tous cycles, VC/PC seul	Sélectionner le type de respiration afin que l'alarme de basse pression s'applique à celui-ci.
VST Haut f/Vt	Off, 70 – 900 f/Vt	± 2 cmH_2O ou 10%, le plus grand des deux

Commande	***Plage***	***Tolérance***
SVT Bas f/Vt	Off, 5 – 90 f/Vt	± 2%
SVT Haut f	Arrêt, 15 – 80 C/min	± 1 C/min ou 5% d'une période respiratoire, le plus grand des deux
SVT Bas f	Arrêt, 1 – 40 C/min	± 1 C/min ou 5% d'un cycle, le plus grand des deux
Pression Maxi. Basse	"—", 1 à 60 cmH_2O	2 à 20 cmH_2O: ± 2 cmH_2O 21 à 60 cmH_2O: ± 4 cmH_2O
Alarmes fixes		
Réglages par défaut	Problème d'EEPROM	n/a
Déconnexion ligne capteur	La pression du circuit change de ≤ 1 cmH_2O pendant 50 à 150 ms après le début de l'inspiration	± 0,5 cmH_2O
Coupure Alim. Externe	<11 V	± 2%
Panne Matérielle	Problème matériel détecté	n/a
Batterie interne épuisée	< 11,4 V	± 2%
Batterie interne faible	< 11,8 V	± 2%
Pression oxygène en entrée haute	Source haute pres. 75 PSIG 5,5bars Source basse pres.: 5 PSIG	± 2 PSIG ± 1 PSIG
Pression oxygène en entrée basse	< 35 PSIG	± 2 PSIG
Réinitialisation	Problème de processeur	n/a
Erreur de capteur	Valeur d'auto zéro hors des spécifications du fabricant	± 5 comptages
Volume		
Volume Alarme	60 à 85 dBA à un mètre	± 5 dBA
Inop		
Respirateur Inop.	L'alarme sonore est émise en continu pendant au moins 15 minutes ou jusqu'à ce que le bouton Silence/Reset soit enfoncé.	

Commandes mécaniques

Commande	*Plage*	*Tolérance*
Evacuation excès de pression	<=120 cmH_2O	± 10 cmH_2O mesuré avec débit continu de 10 lpm
Décharge sous-pression	Chute pression: ≤ 5 cmH_2O	à 50 lpm

Conformité interne

Conformité	< 0,1 mL/cm

Moniteurs

Moniteur	*Plage*	*Tolérance*
Débit de Pointe Calculé	10 à 100 lpm	2 lpm ou ± 10% (le plus grand des deux)
Volume Courant Expiré	0 à 4000 ml	± 15% ou 15 ml (le plus grand des deux)
Rapport I:E mesuré	99:1 et 1:99 Basé sur durées mesurées inspiration/expiration	Précision des durées: ±50 ms ou 5% (le plus grand des deux)
Pression Moyenne Circuit	0 à 99 cmH_2O	± 2 cmH_2O ou 10% (le plus grand des deux)
O_2 Cylindre durée	0 - 99 heures et 59 minutes	- 0 / + 40%
Pression Inspiratoire de Pointe	0 à 120 cmH_2O	± 2 cmH_2O ou 5% (le plus grand des deux)
PEP	0 à 99 cmH_2O	± 2 cmH_2O ou 10% (le plus grand des deux)
Fréquence Respiratoire Totale	0 à 250 respir. par minute	± 1 c/min ou 5% du cycle respiratoire (le plus grand des deux)
SBT Minutes	15 – 120 minutes	± 0.1 seconds
f/Vt et f	0 – 4000 0 – 250bpm	± 20% Fréquence totale: ± 1 C/min ou 5% d'un cycle, le plus grand des deux
Volume Minute Total	0 à 99,9 litres	± 15% ou la fréquence respiratoire totale mesuré fois 15 ml (le plus grand des deux)

Boutons de commande

Affichage	*Fonction*
Verrouillage Commandes	Verrouille les commandes du panneau avant; déverrouillage simple ou difficile
Sélection Affichage	Change le moniteur affiché
Respiration Manuelle	Déclenche une respiration machine
Veille / Marche	Met le respirateur en Veille ou en marche
Source O_2 Basse Pression	Sélectionne la Source O_2 Basse Pression
Silence/Reset	Coupe le son des alarmes et réinitialise

Affichages

Affichage	*Plage*	*Tolérance*
Pression Circuit	-10 à 108 cmH_2O	± 3 cmH_2O ou 5% (le plus grand des deux)
Fenêtre d'affichage	12 caractères	n/a
Effort Patient	Témoin Vert	n/a
Vent. Inop.	Témoin Rouge	n/a
Alim. Externe	Témoin Jaune / Vert	n/a
Etat Charge	Témoin Rouge / Jaune / Vert	n/a
Niveau Batterie	Témoin Rouge / Jaune / Vert	n/a

Compteur de service

Compteur de service	1 à 139,000 hrs	Moins de 100 hrs: ± 10% Plus de 100 hrs: ± 5%

Dimensions et poids

Dimensions	7,5 cm x 25 cm x 30 cm
Poids	5,7 kg - 14.4 lbs

Niveau sonore

Niveau sonore	Ne peut dépasser 50 dBA (RMS) à un mètre

Conditions de stockage et d'utilisation

Spécification		***Tolérance***
Stockage		
Température	-20 à +60 degrés C°	n/a
Humidité	10% à 95% relative, sans condensation	n/a
Utilisation		
Température	+5 à +40 degrés C°	n/a
Humidité	15% à 95% relative, sans condensation	n/a
Orientation		
Le respirateur fonctionne conformément aux spécifications quelle que soit son orientation.		
Filtrage de l'air d'admission		
L'air d'admission est filtré par un filtre amovible que l'utilisateur peut nettoyer. Tous les matériaux du filtre sont agréés FDA pour les circuits respiratoires et conformes aux normes de combustion UL 94HB.		
Entrée d'oxygène		
Plage de pression d'entrée connecteur DISS	40 à 70 PSIG 2,8 à 5,5 bars	± 2 PSIG
Plage de pression d'entrée connecteur en biseau	0 à 5 PSIG	± 2 PSIG
Chocs et vibrations		
Le respirateur est conçu pour résister aux chocs et aux vibrations suivant les normes ci-dessous:		
IEC 68-2-27	Chocs	
IEC 68-2-6	Vibrations	
IEC 68-2-34	Vibrations	
MIL-STD-810E	Chocs et vibrations du transport au sol et par hélicoptère	
Déversements accidentels		
Le respirateur résiste aux déversements accidentels de liquides suivant les normes IEC 601-1 Clause 44.3.		
Température superficielle externe		
Surfaces externes	< 50°C, température ambiante de 35°C	n/a

Communications

Port	*Connecteur*	*Spécification*
Communications	RS232, connecteur DB9	Options de protocole: Moniteur, Imprimante, Modem
Appel Patient / Alarme à distance	RJ11-4	Résistance contact fermé: ≤ 1 ohm

Catégorie d'équipement

Catégorie	Le respirateur est classé en Catégorie II suivant IEC 601-1 Clause 6.11
Type	Le respirateur est classé Type BF suivant IEC 601-1 Clause 6.11

Alimentation électrique

Elément	*Plage*	*Tolérance / Indicateurs*	
Tension d'entrée	11 à 15 VDC	± 2%	
Alimentation externe			
Adaptateur AC	Entrée: 90 à 250 VAC, 47 à 63 Hz Sortie: 11 à 15 VDC	± 2%	
Pleine puissance	Voltage ≥ 11,8 V	± 2%	Témoin vert
Puissance réduite	Voltage < 11,8V et ≥ 11,0V	± 2%	Témoin jaune
Alim. ext. coupée	Voltage < 11,0V	± 2%	Témoin éteint, passage sur batterie
Hystérésis	Le respirateur repasse sur l'alimentation externe seulement quand elle atteint 11,8V.	± 0,5V	
Courant de fuite	Avec des accessoires agréés seulement, le courant total de fuite à la terre ne dépassera pas 500 microampères en fonctionnement normal, suivant IEC 601-1.		
Résistance de terre	L'impédance totale entre le contact de terre de la fiche d'alimentation et toute partie métallique accessible ne dépassera pas 0,1 ohm, suivant IEC 601-1.		
Force diélectrique	Le respirateur sera capable de résister à une tension de 1500 volts appliquée sur entre une des phases de l'alimentation AC et la terre pendant une minute, suivant IEC 601-1.		

Batterie interne

Elément	***Plage***	***Tolérance / Indicateurs***
Pleine puissance		Témoin vert
Puissance moyenne		Témoin jaune
Puissance basse		Témoin rouge
Durée de charge	La batterie pourra être chargée complètement en 5 ½ heures, à partir d'un état complètement déchargé jusqu'à l'état indiqué par un témoin de charge vert.	En présence d'une alimentation externe, quand le respirateur est soumis à une charge nominale.
Etat de charge	Test préalable: Charge en cours: Batterie chargée: Problème de batterie:	Témoin jaune clignotant Témoin jaune Témoin vert Témoin rouge
Hystérésis	Le respirateur ne repasse pas sur batterie tant que la tension n'atteint pas 11,8 V.	± 0,5V
Autonomie nominale batterie	Plein: 60 min Moy: 30 min Bas: 7 min Total: 97 min * Avec une nouvelle batterie chargé pendant au moins 24 heures. * L'autonomie minimale de la batterie n'est pas nécessairement la somme des durées correspondant à chaque état de charge.	Charge nominale: Mode A/C PEP 5 Fréquence respir. (c/min) 15 $\%O_2$ 21 Volume Courant (ml) 800 Conform. poumon (ml/cmH_2O) Temps inspir. (sec) 1.5 Résistance ET (cmH_2O/L/S) 5.87 Sensibilité (lpm) 2 Temp. batterie. 25 °C

Exigences officielles

Exigences légales

FDA Draft Reviewer Guidance for Ventilators, Juillet 1995.

Exigences en matière de transport

Emballé dans son conteneur, le respirateur est conforme aux normes de l'International Safe Transit Association pour les produits emballés pesant moins de 100 livres.

Annexe B - REGLAGES / MAINTENANCE

Programme d'entretien recommandé

Le respirateur LTV 1200 est conçu pour fonctionner longtemps avec un minimum d'entretien. Les opérations d'entretien importantes et les réparations doivent être confiées aux techniciens de l'usine. Le programme d'entretien de routine suivant est recommandé:

Heures de services	**Opérations d'entretien requises**
Avant la première utilisation	• Chargez la batterie interne en branchant le ventilateur sur une alimentation AC pendant 24 heures.
Tous les jours	• Contrôler ou changer le filtre ventilateur de refroidissement • Contrôler ou changer le filtre d'admission d'air ambiant
Pendant le stockage, tous les deux mois	• Rechargez la batterie interne en branchant le ventilateur sur une alimentation AC pendant 24 heures. • Vérifier Vte ou VE monitoré* • Vérifier la pression patient ou PIP monitoré* • Vérifier la concentration O_2 par l'utilisation d'un analyseur oxygène en continu.
Toutes les 750 heures	• Nettoyez le filtre d'admission d'air externe. • Exécutez le test ALARME en VENT TEST. • Exécutez le test AFFICH en VENT TEST
Toutes les 10.000 heures ou tous les deux ans.	• Calibrez les capteurs. Cette opération doit être confiée à un technicien ou au technicien de la marque. • Remplacez la batterie interne exclusivement par une batterie Pulmonetic Systems. Le remplacement à 10.000 heures ou tous les 2 ans repose sur un usage normal, soit jusqu'à 200 cycles de charge. La batterie sera remplacée plus souvent si elle est utilisée plus intensivement. Elle sera aussi changée dès qu'elle ne parvient plus à sa pleine charge ou si le ventilateur tourne moins d'une demi-heure sur une batterie complètement chargée. • Changer la carte moteur • Nettoyez ou remplacez le filtre d'admission d'air intérieur. • Nettoyez ou remplacez le filtre d'admission d'O2.
Toutes les 30.000 heures	• Remplacer la Turbine. • Remplacer les électrovannes. • Remplacer la valve de débit. • Remplacer la roue codeuse. • Remplacer le mélangeur O_2. • Remplacer le ventilateur de refroidissement. • Remplacer la tuyauterie. • Contrôler la gaine thermique

Pour une intervention technique sur votre respirateur LTV 1200, adressez-vous à votre technicien, ou:

Pulmonetic Systems, Inc.

930 South Mt. Vernon St., Suite 100
Colton, CA 92324-3928
Website: http://www.pulmonetic.com

General office		**Technical Support**	
Phone:	(909) 783-2280	Phone:	(909) 783-2280 ext. 329
	(800) 754-1914		(800) 754-1914 ext. 329
Fax:	(909) 783-2975	Fax:	(909) 783-2975
E-mail:	info@pulmonetic.com	E-mail:	service@pulmonetic.com

En FRANCE

L3 MEDICAL

L3 MEDICAL
23 BOUCLE DE LA RAMEE
ZAC DES CHESNES
38070 SAINT QUENTIN FALLAVIER

tél : 04 74 82 57 27
fax : 04 74 82 79 38
email l3medical@l3medical.com
website www.l3medical.com

Annexe C - INSTALLATION ET CONTROLE

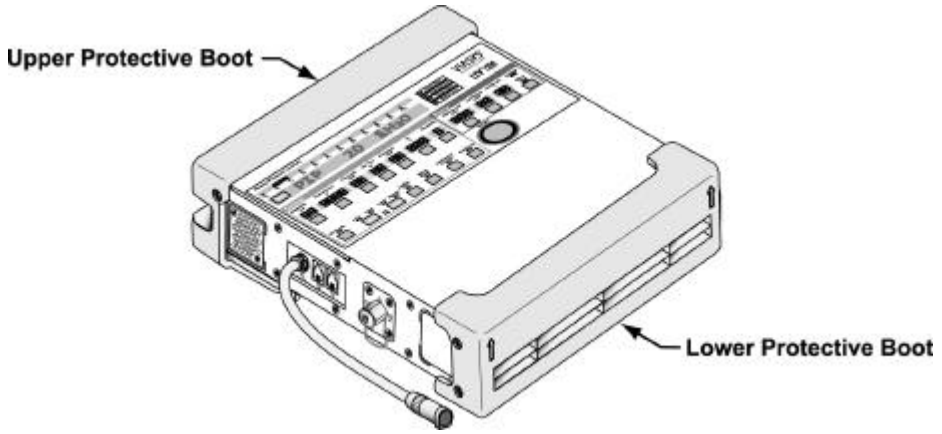
Installation et contrôle

Déballage du respirateur - instructions

1) Avant de déballer le respirateur, inspectez l'emballage pour vérifier l'absence de dégâts visible
2) Retirez le respirateur et ses accessoires de l'emballage de transport.
3) Comparez le contenu et la note d'envoi. En cas de divergence, avertissez le représentant commercial agréé.
4) Vérifiez l'absence de dégâts visibles sur les composants. En cas de dégâts, avertissez votre transporteur.
5) Conservez les emballages pour pouvoir renvoyer l'appareil à l'usine.

Protection

Des protections caoutchouc sont installées sur le haut et le bas de la série des respirateurs LTV® afin de le protéger des chocs et des chutes occasionnelles. Il est possible de retirer et/ou ré installées les protections en suivant les instructions.



⚠ AVERTISSEMENT

Utilisation des vis de montage – Vous pourriez causer des dommages internes au ventilateur si des vis de montage de mauvaise longueur sont utilisées lors de l'installation ou de la dépose des accessoires externes.

Vis de montage des accessoires – Voir les renseignements fournis dans la trousse de vis de remplacement de Pulmonetic Systems, numéro de pièce 11149, pour déterminer l'emplacement, le type et la longueur des vis de montage d'accessoires ou des vis de remplacement pour accessoires à utiliser lors de la dépose ou de l'échange d'accessoires externes sur un ventilateur de la série LTV®.

Retirer les protections

Outils et matériels nécessaires

- Kit de remplacement vis, P/N 11149
- Clé dynamométrique (20 in-oz / 0.14 Nm à 60 in-oz / 0.42 Nm Echelle)
- Tournevis vis Phillips

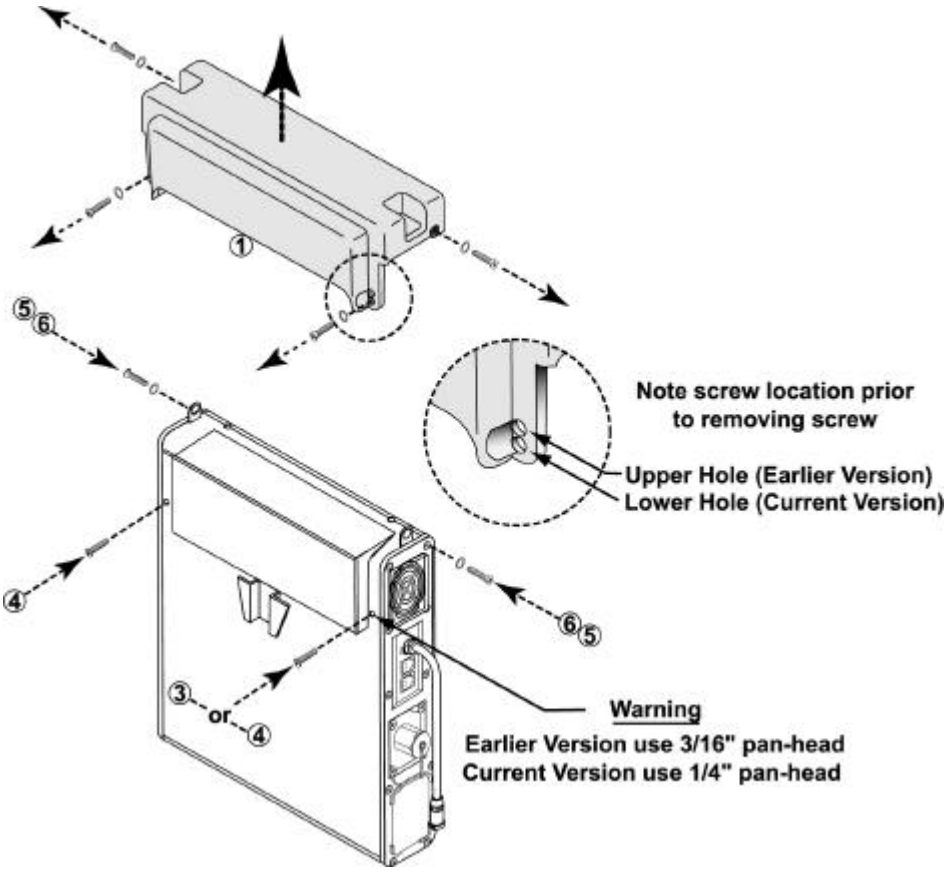
Pour retirer la partie supérieure:

1) placer et soutenir soigneusement le respirateur débranché en position droite sur une surface propre et sèche.
2) Avant d'enlever les vis de maintient, référez-vous à l'illustration et notez où la vis est placée par rapport aux orifices de la protection supérieure (trou supérieur ou inférieur).

> • **AVERTISSEMENT**
>
> **Emplacement des vis de remplacement d'une gaine spécifique** – Une patte de la gaine protectrice supérieure possède un trou de vis supplémentaire (le plus éloigné de l'extrémité de la patte);
>
> • Sur les anciennes versions des ventilateurs (la vis se trouvait dans le trou supérieur de la patte de la gaine), vous devez utiliser une vis de montage de 3/16".
>
> • Sur la version actuelle des ventilateurs (la vis se trouve dans le trou inférieur de la patte de la gaine), vous devez utiliser une vis de montage de 1/4".

3) Utiliser un tournevis Philips, retirer les deux vis tête plate et les rondelles à l'arrière de la protection haute (1) et les deux vis tête plate et les rondelles sur les côtés comme illustré sur la page suivante.
4) Retirer la protection haute et positionner et insérer deux vis bombées #4-40 à l'arrière de l'appareil, comme illustré dans le schéma.
   - Version ancienne de respirateur (la vis est alignée avec l'orifice supérieur de la protection) nécessite l'utilisation d'une vis bombée 3/16" (3).
   - Version courante de respirateur (la vis est alignée avec l'orifice bas de la protection) nécessite l'utilisation d'une vis bombée 1/4" (4).

5) Positionner et insérer deux vis tête plates #4-40 X 1/4" (5) avec des rondelles (6) dans les orifices placés sur les côtés haut du respirateur, comme illustré dans le schéma.
   - Les rondelles (6) doivent être déjà en place.
6) Visser à l'aide du tournevis dynamométrique aux valeurs spécifiques (ne visser pas à des valeurs supérieurs au risque de détériorer l'ensemble);
   - Visser à l'arrière du respirateur à **60 in-oz** (0.42 Nm)
   - Visser sur les côtés du respirateur à **20 in-oz** (0.14 Nm)

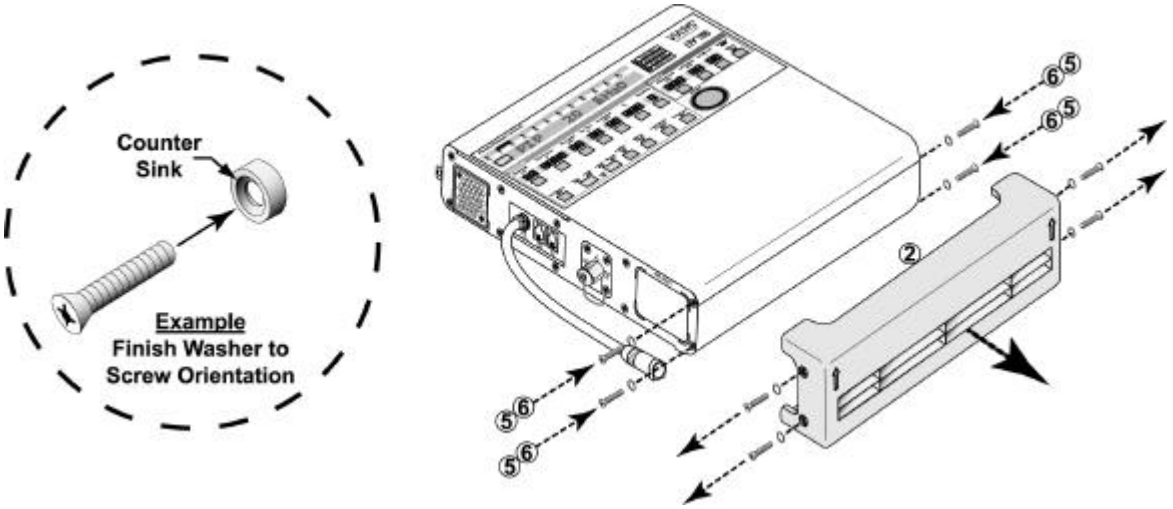


- Item (1), protection, haute (1), P/N 11421
- Item (2), protection, basse (1), P/N 11420
- Item (3), #4-40 X 3/16" vis tête plate (1), P/N 10438[39]
- Item (4), #4-40 X 1/4" vis tête bombée (2), P/N 10435[39]
- Item (5), #4-40 X 1/4" vis tête plate (6), P/N 10430[39]
- Item (6), rondelles (6), P/N 10191[39]

[39] Contained in Pulmonetic Systems Replacement Screws kit, P/N 11149.

Pour retirer la protection basse :

1) Positionner le respirateur sur sa face arrière et utiliser un tournevis Philips et retirer les 4 vis tête plate ainsi que les 4 rondelles sur chaque côté de la protection basse (2), comme illustré dans le schéma.
2) Retirer la protection basse (2) puis positionner et insérer quatre vis tête plate #4-40 X 1/4" (5) avec les rondelles (6 dans les 4 orifices sur la partie basse, comme illustré dans le schéma.
   - Les rondelles (6) doivent être déjà en place.
3) Visser à l'aide du tournevis dynamométrique **20 in-oz** (0.14 Nm) (ne visser pas à des valeurs supérieurs au risque de détériorer.



- Item (1), protection, haute (1), P/N 11421
- Item (2), protection, basse (1), P/N 11420
- Item (3), #4-40 X 3/16" vis tête plate (1), P/N 10438[40]
- Item (4), #4-40 X 1/4" vis tête bombée (2), P/N 10435[39]
- Item (5), #4-40 X 1/4" vis tête plate (6), P/N 10430[39]
- Item (6), rondelles (6), P/N 10191[39]

[40] Contained in Pulmonetic Systems Replacement Screws kit, P/N 11149.

Installation des protections

Outils et matériels nécessaires:

- Item (1), protection, haute (1) P/N 11421
- Item (2), protection, basse (1) P/N 11420
- Kit de remplacement vis, P/N 11149
- Un tournevis dynamométrique (20 in-oz / 0.14 Nm à 60 in-oz / 0.42 Nm)
- Tournevis Philips

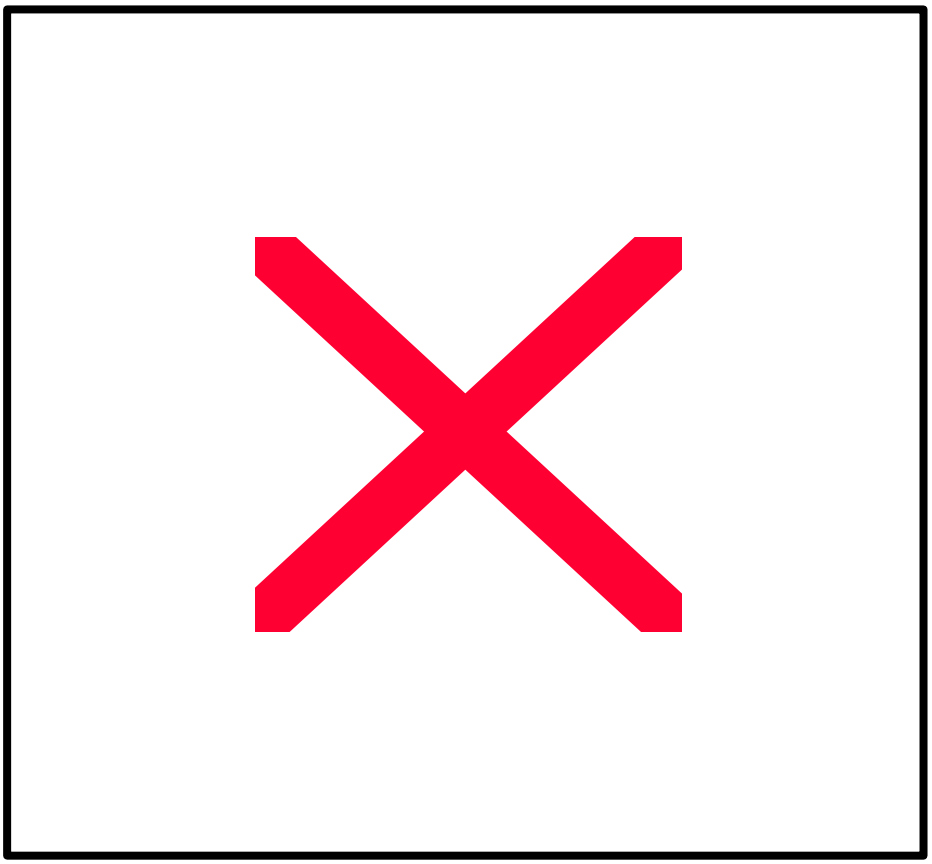
Pour installer la protection Haute :

1) placer et soutenir soigneusement le respirateur débranché en position droite sur une surface propre et sèche.
   - Utiliser le tournevis Philips, retirer les deux vis du haut à l'arrière du respirateur et les deux vis du haut placées sur le côté comme illustré dans le schéma.
2) Orienter la protection haute (1) sur le respirateur comme illustré sur la page suivante. La protection se place sur le haut du respirateur et s'aligne sur les 4 trous correspondant aux 4 vis retirées sur les côtés et à l'arrière.
3) Positionner et insérer les deux vis tête plate #4-40 avec les rondelles (6) à travers les orifices situés sur le haut de la protection l'arrière. Comme illustré sur le schéma de la page suivante.

⚠ AVERTISSEMENT

Emplacement des vis d'installation d'une gaine spécifique – Une patte de la gaine protectrice supérieure possède un trou de vis supplémentaire (le plus éloigné de l'extrémité de la patte);

- Sur les anciennes versions des ventilateurs, le trou de la vis s'alignera au trou supérieur de la gaine et vous devez utiliser une vis de montage de 1/4".
- Sur la version actuelle des ventilateurs, le trou de la vis s'alignera au trou inférieur de la gaine et vous devez utiliser une vis de montage de 3/8".



- Item (5), #4-40 X 1/4" vis tête plate (1) P/N 10430
- Item (6), rondelles (8) P/N 10191 **Erreur ! Signet non défini.**
- Item (7), #4-40 X 1/2" vis tête plate (6) P/N 10338
- Item (8), #4-40 X 3/8" vis tête plate (2) P/N 10474

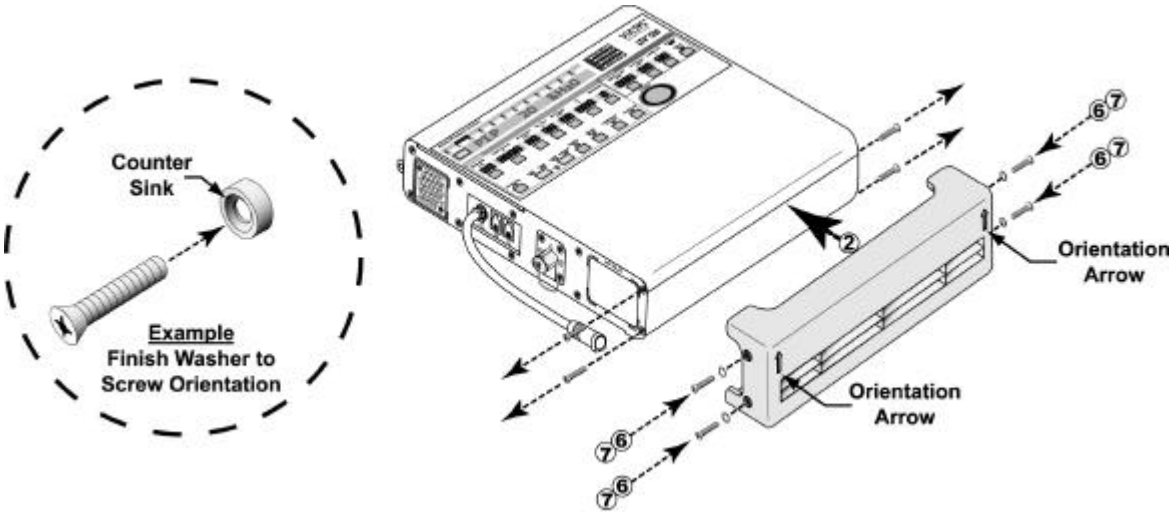
4) Positionner et insérer les deux vis #4-40 X 1/2" tête plate (7) et les rondelles (6) à travers les orifices positionnés sur le les côtés de la protection haute.

5) Visser à l'aide du tournevis dynamométrique **aux valeurs indiquées** (ne visser pas à des valeurs supérieures au risque de détériorer.

- Visser les vis à l'arrière de la protection **60 in-oz** (0.42 Nm)
- Visser les vis sur les côtés de la protection **20 in-oz** (0.14 Nm)

Pour installer la partie Basse :

1) Positionner le respirateur sur sa face arrière et utiliser un tournevis Philips afin de retirer les 4 vis tête plate comme illustré sur le schéma.
   - Ne pas retirer les rondelles installées.
2) Orienter la protection basset (2) comme illustré sur le schéma. Placer la protection sur le bas du respirateur et aligner ses quatre orifices avec ceux du respirateur sur chaque côté.
   - S'assurer de l'orientation de la protection par rapport au respirateur.
4) Positionner et insérer 4 vis #4-40 X 1/2" tête plate (7) avec les rondelles (6) à travers les orifices de la protection basse; comme illustré sur le schéma.
5) Visser à l'aide du tournevis dynamométrique **20 in-oz** (0.14 Nm) (ne visser pas à des valeurs supérieurs au risque de détériorer.



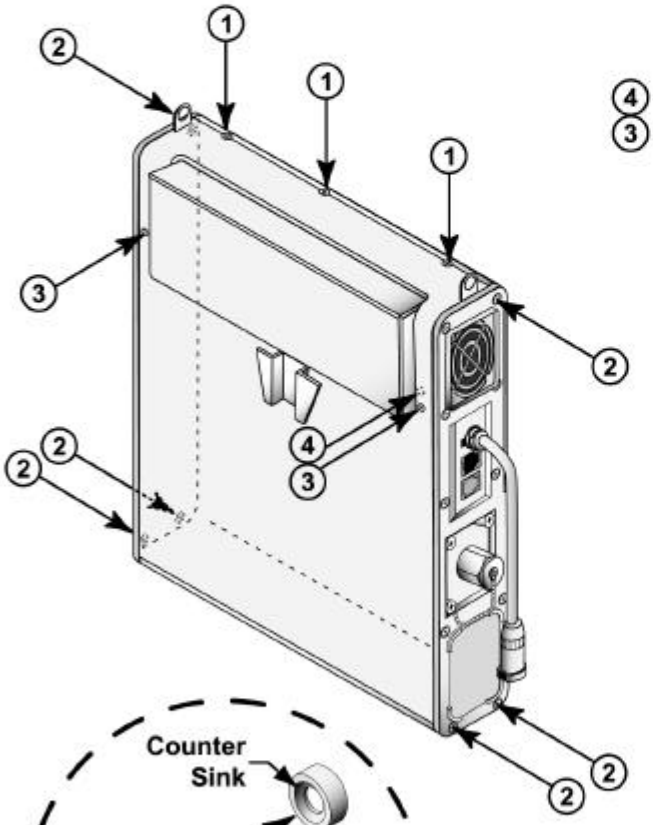
- Item (5), #4-40 X 1/4" vis tête plate (1) P/N 10430 **Erreur ! Signet non défini.**
- Item (6), rondelles (8) P/N 10191 **Erreur ! Signet non défini.**
- Item (7), #4-40 X 1/2" vis tête plate (6) P/N 10338[41]
- Item (8), #4-40 X 3/8" vis tête plate (2) P/N 10474 **Erreur ! Signet non défini.**

[41] Contained in Pulmonetic Systems Replacement Screws kit, P/N 11149.

LTV External Accessories Mounting Screws Location, Type & Length

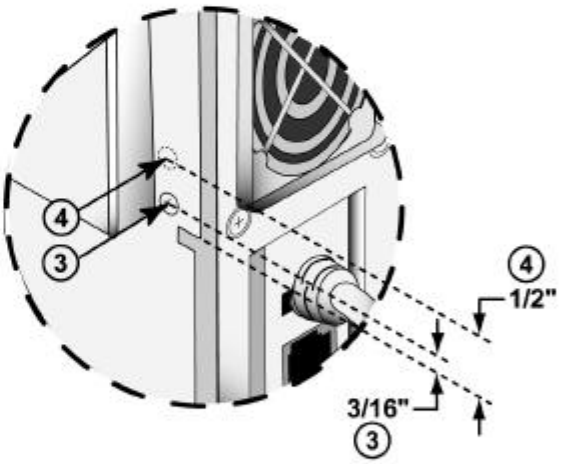
(Reference Pulmonetic Systems Replacement Screws Kit, P/N 11149)

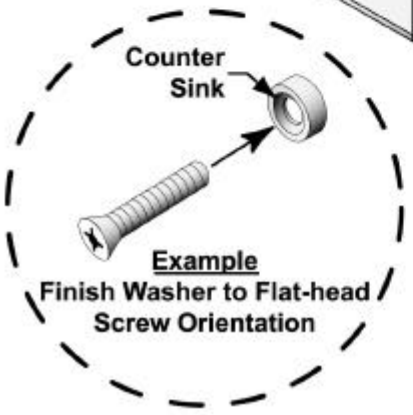
LTV Ventilator Final Configuration Desired	Screw Location	Qty	Screw Description	Washer Used
Ventilator, with no external accessories installed.	①	3	1/4" Flat-head	None
	②	6	1/4" Flat-head	Finish-washer
	③	2	1/4" Pan-head	None
	④	1	3/16" Pan-head	None
Ventilator, with LTV/LTM Mounting Bracket installed	①	3	3/8" Pan-head	None
	②	6	1/4" Flat-head	Finish-washer
	③	2	3/8" Pan-head	None
	④	1	5/16" Pan-head	None
Ventilator, with Protective Boots installed (Ref. P/N 11509 for installation instructions)	①	3	1/4" Flat-head	None
	②	6	1/2" Flat-head	Finish-washer
	③	2	3/8" Flat-head	Finish-washer
	④	1	1/4" Flat-head	Finish-washer

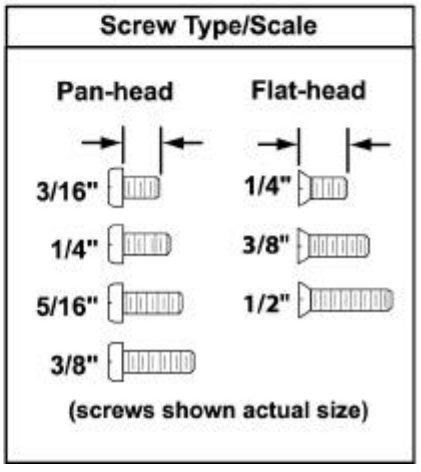


④ - Earlier version LTV ventilator screw location

③ - Current version LTV ventilator screw location

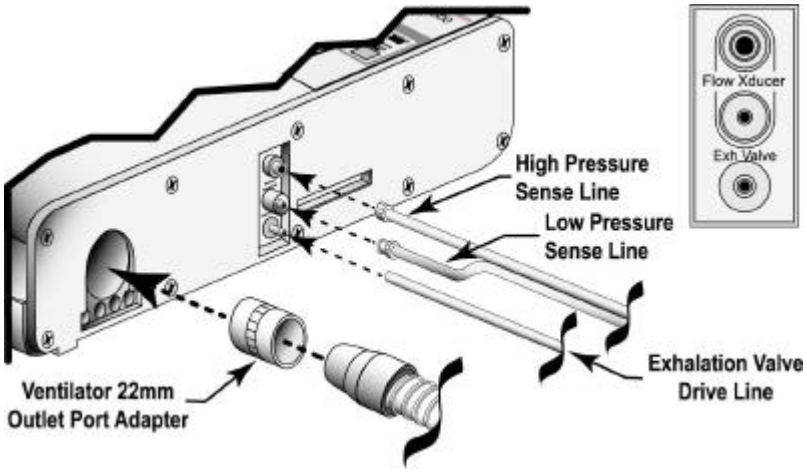






Instructions pour connecter le circuit patient

1) Branchez le tube respiratoire principal sur la sortie 22 mm située du côté droit du respirateur.
2) Branchez les deux lignes de capteurs de débit expiratoire sur les connecteurs marqués **Cptr Débit**, du côté droit du respirateur. Il s'agit de raccords Luer non interchangeables.
3) Branchez la ligne d'entraînement de la valve expiratoire sur le connecteur marqué **Valve Expir**, du côté droit du respirateur.

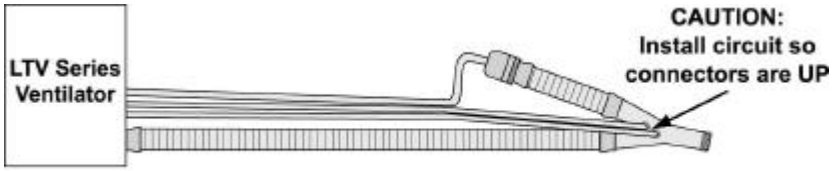


ATTENTION

Installation de la soupape d'expiration - Après le nettoyage, installez la soupape d'expiration dans le circuit du patient de sorte que les lignes de détection soient alignées vers le haut pendant l'opération.

Respirateur sans humidificateur

1) Connecter le circuit principal en utilisant le raccord 22mm sur la droite du LTV 1200.

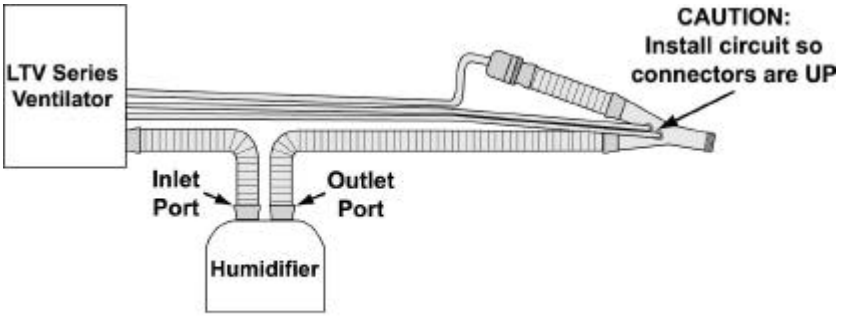


Patient Circuit Assembly Without Humidifier

2) Connecter les raccords Lueur du capteur sur le côté droit du LTV 1200. Ces raccords ne sont pas interchangeables
3) Connecter la commande de la valve expiratoire sur le côté droit du respirateur.

Respirateur avec Humidificateur

1) Connecter le circuit principal à la sortie de l'humidificateur.
2) Connecter le circuit humidificateur livré avec les circuits entre le respirateur et l'humidificateur.



Patient Circuit Assembly With Humidifier

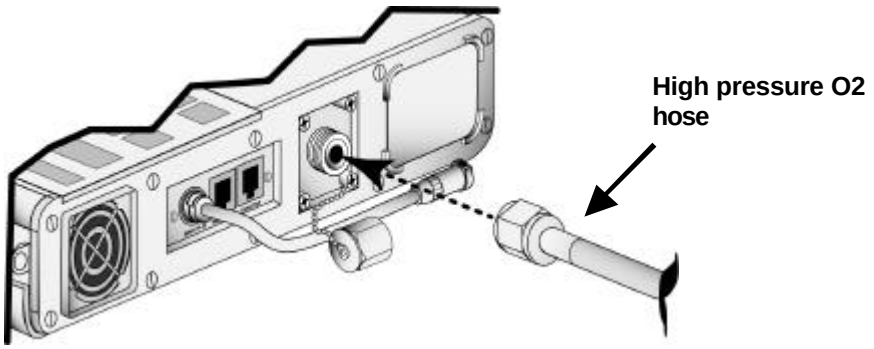
3) Connecter les raccords Luer du capteur sur le côté droit du LTV 1200. Ces raccords ne sont pas interchangeables.
4) Connecter la commande de la valve expiratoire sur le côté droit du respirateur.

Oxygène – Instructions de Connections

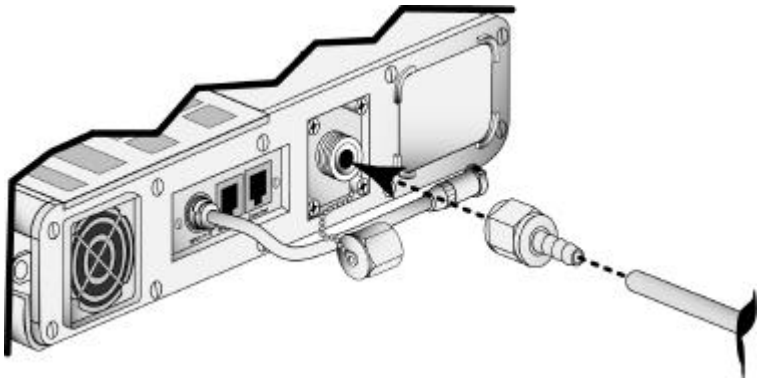
ATTENTION

Contamination de la réserve d'oxygène — La précision de la capacité d'alimentation en oxygène des ventilateurs LTV® peut être compromise par la présence de corps étrangers dans le système d'alimentation en oxygène. Afin de diminuer le risque de présence d'agents contaminants atmosphériques dans le ventilateur, assurez-vous que la réserve d'oxygène reliée au ventilateur est propre et filtrée de manière adéquate**Erreur ! Signet non défini.**, et que le bouchon de l'orifice d'alimentation en oxygène est correctement installé à chaque fois que le ventilateur n'est pas relié à une source d'oxygène externe.

Pour utiliser une source d'oxygène haute pression 2,8-5,5 bars(40 - 70 PSIG), branchez un tuyau à oxygène DISS sur le raccord d'entrée DISS femelle marqué **ENTREE O2** et situé du côté gauche du respirateur.



Pour utiliser une source d'oxygène basse pression telle qu'un concentrateur d'oxygène, branchez l'adaptateur basse pression sur le raccord d'entrée DISS femelle marqué **O2 INLET** et situé du côté gauche du respirateur. Ensuite, fixez l'arrivée d'oxygène sur le raccord cannelé de l'adaptateur.



Branchement d'un système d'Appel Patient

Le respirateur est configuré pour communiquer avec les systèmes d'Appel Patient qui nécessitent des jeux de contacts normalement fermés ou normalement ouverts.

- Si votre système d'appel patient est Normalement Ouvert, utilisez le câble *Patient Assist, normalement ouvert* N° 10780.
- Si votre système d'appel patient est Normalement Fermé, utilisez le câble *Patient Assist, normalement fermé* N° 10779.

Pour relier le respirateur au système d'appel patient:

1) Introduisez la fiche téléphonique (RJ11-4) dans le connecteur marqué **PATIENT ASSIST** du côté gauche du respirateur.
2) Branchez l'autre extrémité du câble sur votre système d'appel patient.

3) Testez la configuration en exécutant un test Alarmes (voir chapitre 11) ou en causant une alarme. Vérifiez que l'appel patient est activé.

⚠ AVERTISSEMENT

Accessoires non approuvés – L'utilisation d'accessoires qui ne sont pas expressément approuvés par Pulmonetic Systems pourrait entraîner des conditions dangereuses. Seuls les accessoires de Pulmonetic Systems devraient être utilisés pour

brancher les ventilateurs aux systèmes d'aide aux patients. Ces accessoires comportent des caractéristiques de sécurité pour réduire les risques de choc. N'essayez pas de modifier ces accessoires d'aucune façon.

Connecteur d'appel d'aide aux patients – Ne mettez pas plus de 25 V efficace ou 32 V c.c. au connecteur d'appel d'aide aux patients.

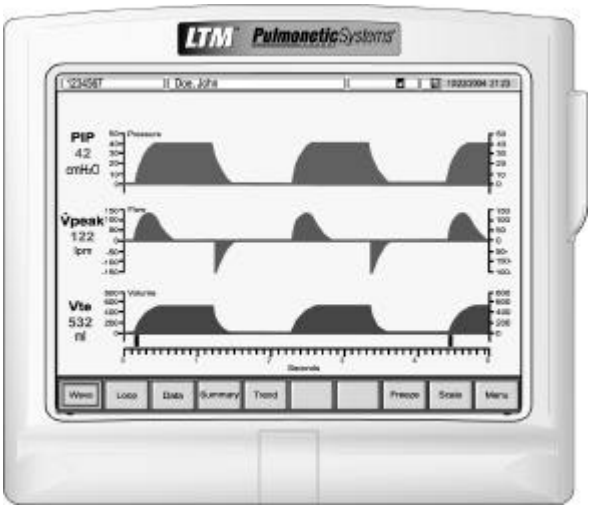
Communications

Le port de communication du respirateur LTV 1200 autorisera la connexion d'accessoires tels qu'un moniteur graphique ou une imprimante. Actuellement, le port de communication est réservé à l'usage du personnel technique.

LTM™ Moniteur Graphique

Le LTM™ moniteur graphique est fin, léger et en couleur et est compatible avec le respirateur LTV 1200.

- Pour plus d'information sur LTM™ moniteur graphique, contacter votre distributeur L3 médical.



Pour installer et configurer le moniteur LTM voir le manuel d'utilisation du LTM™.

Report d'alarme

Employer le câble alarme pour connecter les boîtiers d'alarme à la série des respirateurs LTV 1200 avec une résistance de 51K ohm.

Voir chapitre 10.

Parce que la série des respirateurs LTV 1200 n'inclut pas une résistance interne, un câble spécial a été conçu incorporant la résistance.

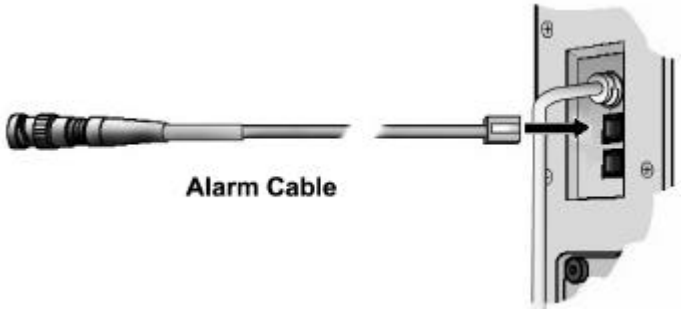
ATTENTION

Alarme à distance – Assurez-vous toujours que l'alarme à distance indique de façon adéquate les alarmes du ventilateur LTV® avant d'utiliser le ventilateur.

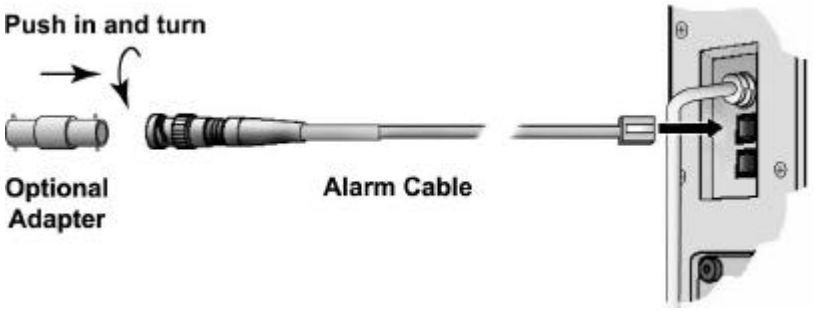
Alarme à distance – Suivez toujours les exigences d'utilisation et d'entretien du fabricant de l'alarme à distance afin d'assurer le fonctionnement adéquat de l'appareil.

Pour connecter le respirateur à un report d'alarme:

1) Connecter le câble sur la sortie report alarme LTV 1200 placée sur la droite du respirateur.
2) Si le connecteur du boîtier alarme est un connecteur BNC femelle, connecter directement le câble à celui-ci.



3) Dans le cas contraire utiliser un adaptateur.



4) Provoquer une alarme sur le respirateur et vérifier que celle-ci est bien reportée sur le boîtier.
5) Puis inhiber l'alarme sur le respirateur, elle doit également disparaître du boîtier d'alarme.

Contrôle du respirateur

1) Exécutez les **tests de Contrôle du Respirateur.**[42]
2) Branchez l'adaptateur AC sur une source de courant AC adéquate. Branchez le circuit patient sur le respirateur et sur un poumon de test d'une conformité de 10 ml/cmH2O et d'une résistance de 5 cm/L/sec. Ne branchez pas l'alimentation en oxygène. Mettez le respirateur en marche et procédez aux tests suivants:

A) Effectuez les réglages suivants et faites fonctionner l'appareil au moins deux minutes: **Mode:** Volume, Assist/Ctrl **O_2 Basse Pression:** ARRET **Fréquence respiratoire:** 12 **Volume Courant:** 500 **Temps Inspir.:** 1 sec **O_2%:** 21 **Sensibilité:** 3 **Limite Pression Haute:** 100 **Alarme Pression Basse:** 5 **Vol Min Bas:** 1,0 **PEP:** Minimum	Les moniteurs sélectionnés doivent indiquer: • Volume Courant Expiré: 375 à 525 ml • Rapport I:E: 1:3,8 à 1:4,2 • Rythme Respiratoire Total: 12 c/min • Vol. Minute Total: 4,5 à 6,3 L • Pas d'alarmes
B) Réglez la commande O2% sur 22%	L'alarme **PRESS O2 BAS** est activée.
C) Remettez O2% sur 21 et effacez l'alarme. Réglez l'alarme Vol Min Bas sur 10 L	L'alarme **VOL MIN BAS** est activée.
D) Remettez l'alarme Vol Min Bas sur 1,0 et effacez l'alarme. Réglez l'alarme Pression Basse sur 60.	L'alarme **AL P Min** est activée.
E) Réglez l'alarme Basse Pression sur 5 et effacez l'alarme. Réglez la Limite Haute Pression sur 10 cmH_2O sous la Pression Inspiratoire de Pointe.	L'alarme **AL Pmax** est activée.
F) Remettez l'alarme Pression Haute sur 100 et effacez l'alarme.	
G) Amenez de 40 à 70 PSIG	• Le moniteur d'oxygène externe doit

[42] Voyez **Erreur ! Source du renvoi introuvable. Erreur ! Source du renvoi introuvable.** pour plus de détails.

	d'oxygène à l'appareil et réglez la commande O_2% sur 60. Branchez un moniteur d'oxygène externe sur le circuit patient.	indiquer 55 à 65% O_2. • Aucune alarme n'est activée.
H)	Remettez la commande O_2% sur 21.	
I)	Débranchez les lignes de capteur de pression du respirateur	• L'alarme **DEBRANCH CIR** est activée à la respiration suivante.
J)	Rebranchez les lignes de capteurs et effacez l'alarme	
K)	Modifiez les réglages comme suit: **Mode:** Pression, Assist/Cntl **Contrôle Pression:** 40 **PEP:** Max.	Les moniteurs sélectionnés doivent indiquer: • PIP: 36 à 44 cmH2O • PEP: 17 à 23 cmH2O
L)	Débranchez l'adaptateur AC du respirateur	• L'alarme **PAS ALIM SEC** est activée. • Le témoin Niveau Batterie s'allume pour indiquer le niveau de charge. • Le respirateur continue à fonctionner sur la batterie interne.

Test Respirateur

NUMERO DE SERIE: _____	**REALISE PAR:** _____
DATE: _____	

TEST DESCRIPTION	PAGE / ETAPE	VAL. MESUR	DEMANDE	PASS / ERR
Tests du respirateur (*Erreur ! Source du renvoi introuvable.***)**				
Test alarme	11-2		Une alarme audible doit retentir	
Test afficheur	11-3		Vérifier que tous les afficheurs fonctionnent	
Test bouton	11-4		Visualiser la correspondance	
Test de fuite	11-5		"X.X PASS", Noter la valeur	

Réglages du Respirateur:

réglages: **Mode:** Volume, Assist/Ctrl **Pression basses O_2:** Arrêt **Fréquence respiratoire:** 12 **Volume courant:** 500 **Temps Insp.:** 1 sec **O_2%:** 21 **Sensibilité:** 3 **Alarme haute pression:** 100 **Pression basse Alarme:** 5 **Volume minute bas :** 1.0 **PEP:** Minimum	C-7 2 A		Valeurs monitorees:	
			Volume Courrant expire: 383 to 633 ml	
			I:E Ratio : 1:3.8 to 1:4.2	
			Fréquence Respiratoire Total: 12 C/min	
			Total Vol Minute: 4.5 to 6.3 L	
			Pas d'Alarmes	

Procédure:

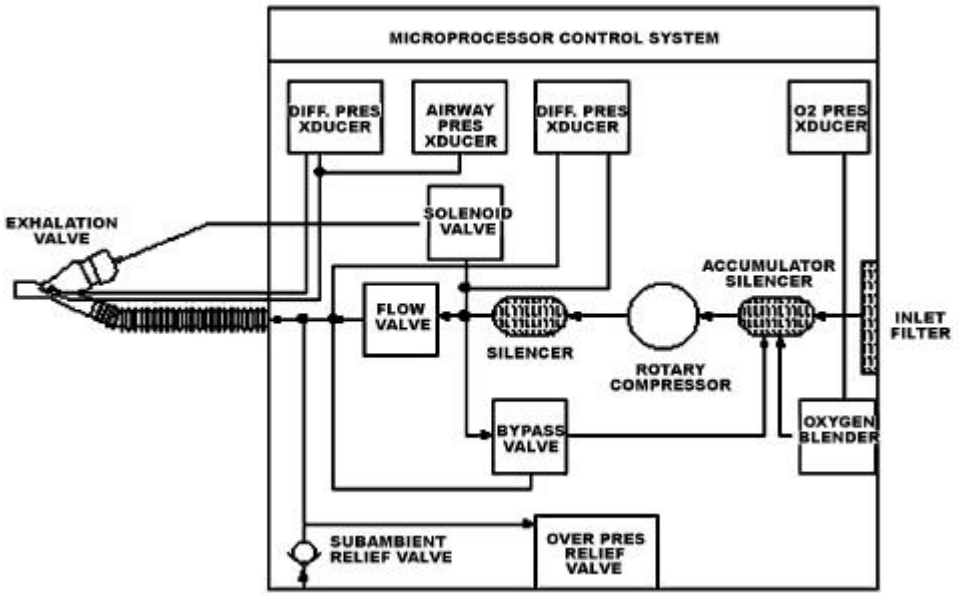
Ajuster la FiO2% sur 22% (LTV 1200 1200 Seulement)	C-7 2 B		Alarme **de PRESSION O2 BASSE**	
Regler 21 et inhiber l'alarme. Regler le Volume minute Bas sur 10 L (LTV 1200 Seulement)	C-7 2 C		Alarme **VOLUME MINUTE BAS**	
Inhiber l'alarme de Volume minute bas sur 1.0 et effacer alarme visuelle. Régler la Pmax sur 60.	C-7 2 D		Alarme **PRESSION BASSE**	
Régler l'alarme de Pression basse sur 5 et inhiber l'alarme. Régler la Pmax sur une pression inférieur à la Pression Inspiratoire Positive.	C-7 2 E		Alarme **PRESSION HAUTE**	
Inhiber l'Alarme haute pression et régler sur 100.	C-7 2 F			

TEST DESCRIPTION	PAGE / ETAPE	VAL. MESUR	DEMANDE	PASS / ERR
Connecter l'appareil sur une ALIMENTATION o2 Haute pression et régler la FiO2 sur 60% (LTV 1200 seulement)	C-8 2 G		Un analyseur externe doit afficher une FiO2 entre 55 to 65% O_2.	
			Pas d'alarme	
FiO2 sur 21 (LTV 1200 Seulement)	C-8 2 H			
Déconnecter le raccord Luer haut du respirateur	C-8 2 I		Alarme **DEBRANCHEMENT CIRCUIT** sur le cycle suivant	
Reconnecter le raccord LUER au respirateur	C-8 2 J			
Changer les réglages suivants: **Mode:** Pression, Assist/Cntl **Pression contrôlée:** 40 **PEP:** Max (LTV 1200 950 / 1000 Seulement)	C-8 2 K		Valeur monitorée:	
			PIP: 36 to 44 cmH2O	
			PEP: 17 to 23 cmH2O	
Déconnecter le respirateur du secteur	C-8 2 L		Alarme **PAS D'ALIMENTATION SECTEUR**	
			Niveau de la batterie s'allume et informe sur l'autonomie.	
			Le respirateur continu de fonctionner sur la batterie interne	

Annexe D - PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

Vue d'ensemble

Le respirateur LTV 1200 fait appel à un système pneumatique électromécanique commandé par un microprocesseur pour assurer la ventilation du patient. Le schéma et la description qui suivent illustrent les principaux composants du respirateur et leurs fonctions respectives.



L'air ambiant entre dans le respirateur par un **filtre d'admission** souple en mousse. Sorti du filtre, l'air entre dans un **accumulateur silencieux** où il est mélangé à l'oxygène fourni par le **mélangeur d'oxygène**. Cette chambre est également chargée de réduire le niveau sonore issu du **compresseur rotatif**. Les gaz mélangés entrent ensuite dans le **compresseur rotatif**, où le flux gazeux se voit ajouter l'énergie nécessaire pour répondre aux exigences de pression et de débit des réglages courants du respirateur.

A sa sortie du **compresseur rotatif**, le gaz entre dans un deuxième **silencieux**. Cette chambre atténue le bruit du **compresseur rotatif**. Après le silencieux, le gaz est séparé en deux trajets. Le gaz destiné à la ventilation est aiguillé vers la **valve de débit**, tandis que l'excès de gaz est recyclé vers l'**accumulateur silencieux** via la **valve de contournement**. La **valve de contournement** maintient la pression d'entrée de la **valve de débit** assez haut au-dessus de la pression de sortie de la même valve pour garantir une pression différentielle positive dans toute la valve, sans pourtant gaspiller trop d'énergie quand le respirateur fonctionne sur batterie.

Le gaz de ventilation entre dans la **valve de débit**, qui contrôle tout le flux inspiratoire vers le patient. La valve est commandée par un activateur rotatif; le mouvement circulaire de celui-ci est converti en position du clapet qui régule le débit arrivant au patient. La conception de la valve est telle que le débit gazeux est une fonction connue de la pression différentielle dans la valve et de la position de l'activateur. Un **capteur de pression différentielle** est chargé de mesurer la pression différentielle dans la valve de débit.

Les gaz de ventilation sortant de la **valve de débit** communiquent avec la **valve expiratoire** par un circuit patient. La **valve expiratoire** remplit les fonctions suivantes:

1) Ferme l'orifice d'expiration pendant l'inspiration pour diriger le gaz vers le patient.
2) Ouvre l'orifice d'expiration pendant l'expiration pour permettre l'évacuation des gaz patient dans l'atmosphère.
3) Assure une PEP (pression expiratoire finale positive) variable pendant la phase d'expiration.
4) Mesure le débit expiré à l'aide d'un capteur à orifice fixe. Les connexions de capteur sont situées entre les connexions patient et respirateur.

Un **capteur de pression différentielle** est chargé de mesurer le delta de pression né au niveau du capteur de débit. Le capteur se met automatiquement à zéro par rapport à la pression ambiante et les lignes de capteur sont purgées pour éviter la pénétration de l'humidité dans le capteur.

Un capteur **PEP** est utilise pour mesuré la pression dans l'accumulateur. Pression pilote utilisée avec le capteur de la pression patient par le logiciel du LTV pour contrôler la PEP délivrée

Le **mélangeur d'oxygène** accepte l'oxygène sous pression d'une source externe, suivant les indications du système de contrôle; le débit d'oxygène doit répondre aux impératifs du réglage O2% courant et de la demande de ventilation. Le **capteur de pression O2** mesure la pression en entrée et est utilisé par le système de contrôle du mélange pour compenser les variations dans la pression d'oxygène en entrée.

La **valve de décharge de sous-pression** permet au patient d'inspirer spontanément l'air ambiant en cas de défaillance du système principal du respirateur. La **valve de décharge de surpression** apporte un mécanisme indépendant pour limiter la pression inspiratoire maximale. Ces deux fonctions sont physiquement intégrées dans le corps de la valve de débit.

Le **capteur de pression de circuit d'air** mesure la pression dans le circuit patient; il génère un signal de retour pendant les respirations pression.

Annexe E - HISTORIQUE

L'Historique des Evénements est une liste des événements enregistrés par le respirateur. Ces événements peuvent représenter des situations normales, par exemple la mise en marche ou l'arrêt du respirateur, ou des alarmes comme ERREUR SYST et AL Pmax. Un événement est enregistré la première fois qu'il survient après la mise en marché, avec la date, l'heure et les données pertinentes éventuelles. Après l'enregistrement initial, un compteur est incrémenté chaque fois que l'événement se reproduit.

Les entrées du journal d'événements ne représentent que l'un des nombreux outils de diagnostic utilisés pour localiser les pannes du ventilateur. Des informations supplémentaires sont souvent nécessaires pour identifier de façon précise la source d'un problème. Reportez-vous au *Chapitre 15 – Dépannage*, pour de plus amples informations.

Pour afficher les événements:

1) Appuyez sur le bouton Sélection pendant que **CODE EVNMT** s'affiche.

   xx:eventname s'affiche

   Où **xx** est le numéro de l'événement

   eventname est le nom de l'événement.

2) Appuyez sur le bouton Sélection,

   Xx:EyCz s'affiche

   Où **xx** est le numéro de l'événement

   y est le code numérique de l'événement

   z est le nombre de fois que l'événement est survenu depuis la mise en marche[43].

3) Appuyez sur le bouton Sélection,

   Xx:eventdate s'affiche

   Où **xx** est le numéro de l'événement

   eventdate est la date du premier événement du genre[44].

4) Appuyez sur le bouton Sélection,

   Xx:hh:mm:ss s'affiche

   Où **xx** est le numéro de l'événement

   hh:mm:ss est l'heure du premier événement du genre.

5) Appuyez sur le bouton Sélection,

   Xx:data s'affiche

   Où **xx** est le numéro de l'événement

[43] Le nombre maximum de survenances enregistrées est de 255.
[44] La date est effichée dans le format sélectionné.

data représente les données concernant le premier événement du genre. Ce champ reste vide pour certains événements.

6) Appuyez sur le bouton Sélection pour retourner à l'affichage initial.
7) Tournez le bouton Réglage Valeur dans le sens horaire ou dans le sens anti horaire pour voir les autres événements.
8) Pour sortir de **HISTORIQUE EVENEMENTS**, tournez jusqu'à **SORTIE** et enfoncez le bouton Sélection ou enfoncez Verrouillage Commandes.

Pour en savoir plus sur l'emploi de ces codes, voyez le Manuel d'Entretien LTV 1200 ou adressez-vous à votre technicien.

Codes d'événement

Cette section énumère les codes d'événement qui peuvent être enregistrés dans l'Historique des Evénements.

Nom événement	**Code**	**Evénement**	**Alarme correspondante**
VENT 1	01	Mise sous tension	aucune
VENT 0	02	Mise hors tension	aucune
CPT HORAIRE	03	Activation compteur de service	Aucune
VENT TEST	04	Activation contrôle vent.	Mode VENT TEST activé
APNEE 1	05	Mode apnée activé	APNEE
APNEE 0	06	Sortie mode apnée	APNEE
CIRC DEC	07	Déconnexion circuit	DEBRANCH CIR
HAUT DEC	08	Déconnexion côté haut	DEBRANCH CIR
BAS DEC	09	Déconnexion côté bas	DEBRANCH CIR
DEC 0	10	Sortie déconnexion circuit	DEBRANCH CIR
BATVIDE 1	11	Batterie interne épuisée	BAT INT VIDE
BATVIDE 0	12	Sortie batterie interne épuisée	BAT INT VIDE
BATBAS 1	13	Batterie interne faible	BAT INT BASS

Nom événement	Code	Evénement	Alarme correspondante
BATBAS 0	14	Sortie batterie interne faible	BAT INT BASS
EXTALI 1	15	Coupure alim. externe	PAS ALIM SEC
EXTALI 0	16	Sortie coupure alim. externe	PAS ALIM SEC
EXTBAS 1	17	Alim. externe faible	BAT EXT BASS
EXTBAS 0	18	Sortie alim. externe faible	POWER BAS
ERR CPTR 1	19	Erreur XDCR	ERR CAPTEUR
ERR CPTR 0	20	Sortie erreur XDCR	ERR CAPTEUR
O2 BAS 1	21	Pression O_2 basse	PRESS O2 BAS
O2 BAS 0	22	Sortie pression O_2 basse	PRESS O2 BAS
O2 HTE 1	23	Pression O_2 haute	PRESS O2 HTE
O2 BAS 0	24	Sortie pression O_2 haute	PRESS O2 HTE
DEFAUTS	25	Défauts	DEFAUTS
ERR CAL	26	Pas de données de calibration	ERR VAL CAL
ERSYST 1	27	Erreur respirateur	ERREUR SYST
ERSYST 0	28	Sortie erreur respirateur	ERREUR SYST
ERTBN 1	29	Erreur turbine	ERREUR SYST
ERTBN 0	30	Sortie erreur turbine	ERREUR SYST
INTRRPT 1	31	Interruption parasite	ERREUR SYST
INTRRPT 0	32	Sortie interruption parasite	ERREUR SYST
AD MMTCH	33	Erreur ADC	ERREUR SYST
AD MTCH1	34	Sortie erreur ADC	ERREUR SYST

Nom événement	Code	Evénement	Alarme correspondante
AD MTCH0	35	Effacement erreur ADC	ERREUR SYST
SYNC ER1	36	Perte sync. moteur à pas	ERREUR SYST
SYNCER 0	37	Sortie perte sync. moteur à pas	ERREUR SYST
ERMOT 1	38	Echec position zéro moteur à pas	ERREUR SYST
ERMOT 0	39	Sortie échec position zéro moteur à pas	ERREUR SYST
EEPROM	40	EEPROM endommagé	ERREUR SYST
CRC	41	Echec contrôle CRC mémoire	RESET
PRES HTE 1	42	Pression haute	HAUTE PRESSION
PRES HTE 0	43	Sortie pression haute	HAUTE PRESSION
TBN ISTP	44	Arrêt immédiat turbine	HAUTE PRESSION
TBN ZERO	45	Débit zéro turbine	HAUTE PRESSION
TBN ESTP	46	Arrêt d'urgence turbine	HAUTE PRESSION
VEBAS 1	47	Volume minute bas	VOL MIN BAS
VEBAS 0	48	Sortie volume minute	VOL MIN BAS
PREBAS 1	49	Pression maxi. basse	BASSE PRESSION
PREBAS 0	50	Sortie pression maxi. basse	BASSE PRESSION
RST EVNT	51	Journal effacé	N/A
RST CTRL	52	Réglages de commandes effacés	N/A
REG DATE	53	Date réglée	N/A
REG HEUR	54	Heure réglée	N/A
CLR	55	Remise à zéro compteur de service	N/A

Nom événement	Code	Evénement	Alarme correspondante
USAG			
STACK	56	Débordement de batterie détecté	RESET
POST	57	Echec POST	RESET
ER CODE	58	Code invalide détecté	RESET
59	WDOG TST	Watchdog test run	Inop
60	CLR CAL	Calibration records cleared	N/A
61	XDCR NAR	Differential pressure transducer - Narrow channel fault	XDC FLT1
62	XDCR WID	Differential pressure transducer - Wide channel fault	XDC FLT1
63	XDCR BI	Differential pressure transducer - Bi-directional channel fault	XDC FLT1
64	XDCR AIR	Airway pressure transducer fault	XDC FLT1
65	ADC1 VAL	AD mismatch primary channel fault value	HW FAULT
66	TBN HSTP	Turbine Hold Stop occurred	HIGH PRES
67	LN VENT1	Shutdown for other than pressing On/Standby button	RESET
68	FLUSH ER	A problem is detected writing data to the EEPROM during system shutdown.	HW FAULT
69	RAC ERR1	Problem detected with primary and/or redundant audible alarm circuitry	HW FAULT
70	RAC ERR0	Recovery from problem detected with primary and/or redundant audible alarm circuitry	HW FAULT
71	SNDRER R1	Alarm sounder error	HW FAULT

Code événement par nom

Nom	Code	Event	Alarme associée
ADC1 VAL	65	Primary channel mismatch fault value	ERREUR SYSTEME
AD MMTCH	33	ADC mismatch	ERREUR SYSTEME
AD MTCH0	35	ADC mismatch cleared	ERREUR SYSTEME
AD MTCH1	34	ADC mismatch occurred	ERREUR SYSTEME
APNEE 0	06	Apnee mode sortieed	APNEE
APNEE 1	05	Apnee mode entered	APNEE
BATBAS0	14	Batterie interne basse sortieed	BATTERIE FAIBLE
BATBAS1	13	Batterie interne basse occurred	BATTERIE FAIBLE
BATMPT0	12	Batterie interne vide sortieed	BATTERIE VIDE
BATMPT1	11	Batterie interne vide occurred	BATTERIE VIDE
CIRC DIS	07	Circuit disconnect occurred	DEBRANCHEMENT CIRCUIT
CLR CAL	60	Calibration records cleared	N/A
CLR CTRL	52	Control settings cleared	N/A
CLR EVNT	51	Event log cleared	N/A
CLR USAG	55	Clear the Compteur horaire	N/A
CRC	41	Memory CRC check failed	RESET
DEFAUTS	25	Defauts occurred	DEFAUTS
DISC 0	10	Circuit disconnect sortieed	DEBRANCHEMENT CIRCUIT
EEPROM	40	EEPROM degraded	ERREUR SYSTEME
EXT BAS0	18	Alimentation externe bas sortieed	ALIMENTATION EXTERNE BASSE
EXT BAS1	17	Alimentation externe bas occurred	ALIMENTATION EXTERNE BASSE
EXT LST0	16	Alimentation externe absente sortieed	PAS D'ALIMENTATION SECTEUR
EXT LST1	15	Alimentation externe absente occurred	PAS D'ALIMENTATION SECTEUR
FAN FLT1	27	Fan fault occurred	ERREUR SYSTEME
FAN FLT1	28	Fan fault sortieed	ERREUR SYSTEME
HI PRES0	43	Pression haute sortieed	PRESSION HAUTE
HI PRES1	42	Pression haute occurred	PRESSION HAUTE
HAUTE DIS	08	Haute side disconnect	DEBRANCHEMENT CIRCUIT
HOME ER0	39	Stepper motor home failure sortieed	ERREUR SYSTEME
HOME ER1	38	Stepper motor home failure occurred	ERREUR SYSTEME

Nom	Code	Event	Alarme associée
HEURE MTR	03	Set heure meter	None
INTRRPT0	32	Spurious interrupt sortieed	ERREUR SYSTEME
INTRRPT1	31	Spurious interrupt occurred	ERREUR SYSTEME
LO PRES0	50	Bas peak pressionsortieed	PRESSION BASSE
LO PRES1	49	Bas peak pression occurred	PRESSION BASSE
BAS DIS	09	Bas side disconnect	DEBRANCHEMENT CIRCUIT
BAS VE 0	48	Volume minute bas arret sortieed	VOLUME MINUTE BAS
BAS VE 1	47	Volume minute bas arret occurred	VOLUME MINUTE BAS
CAL ERR	26	CAL ERRibration Donnees found	CAL ERR DONNEES
O2 HI 0	24	O_2 pression haute sortieed	PRESSION O2 HAUTE
O2 HI 1	23	O_2 pression haute occurred	PRESSION O2 HAUTE
O2 BAS 0	22	O_2 pression bas sortieed	BAS O2 PRES
O2 BAS 1	21	O_2 pression bas occurred	BAS O2 PRES
POST	57	POST failure	RESET
RUNAWAY	58	Code runaway detected	RESET
REGLAGE DATE	53	Date set	N/A
REGLAGE HEURE	54	Time set	N/A
STACK	56	Stack over flow detected	RESET
SYNC ER1	36	Stepper motor lost sync occurred	ERREUR SYSTEME
SYNCER0	37	Stepper motor lost sync sortieed	ERREUR SYSTEME
TBN ESTP	46	Turbine emergency stop occurred	PRESSION HAUTE
	30	N/A	
	29	N/A	
TBN ISTP	44	Turbine immediate stop occurred	PRESSION HAUTE
TBN ZERO	45	Turbine set to zero flow occurred	PRESSION HAUTE
VENT 0	02	Power ARRET	None
VENT 1	01	Power on	None
VENT CHK	04	Set vent check	Entered VENT CHECK mode
WDOG TST	59	Watchdog test run	Inop
XDC FLT0	20	Erreur capteur sortieed	ERREUR CAPTEUR
XDC FLT1	19	Erreur capteur occurred	ERREUR CAPTEUR
XDCR AIR	64	Faulted transducer's average autozero value	XDC FLT1
XDCR BI	63	Faulted transducer's average autozero value	XDC FLT1
XDCR NAR	61	Faulted transducer's average autozero value	XDC FLT1
XDCR WID	62	Faulted transducer's average autozero value	XDC FLT1

Annexe F - GLOSSAIRE

TERM	DEFINITION
AC	Courant alternatif fourni par le réseau.
Circuit Patient	Circuits qui relient le respirateur et le patient.
Pression Circuit Patient	La pression dans le circuit d'air, mesurée à la valve expiratoire.
Affichage pression circuit	Bargraphe composé de 60 témoins lumineux. L'affichage indique en temps réel la pression dans le circuit d'air, entre –10 cmH_2O et 108 cmH_2O.
Alarme	Notification sonore et visuelle d'une condition d'alarme. L'alarme sonore revêt la forme d'une tonalité oscillante ou continue. La notification visuelle peut recouvrir un affichage clignotant, des témoins allumés et des messages textuels apparaissant dans la fenêtre d'affichage.
Apnée	L'apnée survient quand le délai entre deux débuts de respiration dépasse l'intervalle d'apnée programmé.
Ventilation Secours Apnée	La Ventilation Secours Apnée commence à l'alarme d'apnée et se poursuit jusqu'au moment où le patient déclenche 2 respirations consécutives ou quand l'alarme est annulée par l'opérateur. La Ventilation Secours Apnée est assurée en mode Assisté / Contrôlé.
Intervalle Apnée	Le délai maximal autorisé entre deux débuts de respiration. Si le délai entre deux débuts de respiration dépasse cet intervalle, l'alarme Apnée est émise.
Mode Assisté / Contrôlé	Un mode de ventilation où le patient reçoit un nombre minimum de respirations machine et assistées. Les types de respiration disponibles sont Contrôlé en Volume et Contrôlé en Pression.
Respiration Assistée	Une respiration volume ou pression déclenchée par le patient, mais commandée et répétée par le respirateur. Les respirations Assistées peuvent avoir lieu en mode Assisté / Contrôlé et VACI.
Autozéro	Détermination du décalage zéro du capteur pour la pression ambiante.
Débit de correction	Un débit de gaz continu dans le circuit patient pendant la phase d'expiration.
C/min	Cycles par minute.

TERM	DEFINITION
Cycle respiratoire	Délai entre respirations déclenchées par la machine. Le cycle respiratoire est déterminé par le réglage de la Fréquence Respiratoire. Par exemple, un Rythme Respiratoire de 6 donnerait un Cycle Respiratoire de 10 secondes (60 secondes / 6 c/min).
Fréquence respiratoire observée (f)	Nombre de respirations observées par minute, y compris respirations machine, assistées et patient.
Fréquence respiratoire programmée	Nombre minimum de respirations machine par minute.
BTPD	Body Temperature, Pression Dry.
Circuit	Voyez Circuit Patient.
Pression circuit	Voyez Pression Circuit Patient.
cmH$_2$O	Unité de mesure de la pression (centimètres d'eau).
Mode Contrôlé	Un mode de ventilation où le patient reçoit un nombre fixe de respirations machine. En mode Contrôlé, les déclenchements patient ne sont pas autorisés.
VS-AI	Ventilation spontanée – Aide inspiratoire: une pression positive appliquée continuellement tout au long du cycle respiratoire.
Mode VS-AI	Un mode de ventilation où toutes les respirations sont déclenchées par le patient. Les types de respiration disponibles sont Aide Inspiratoire et Spontané.
Fenêtre d'affichage	Ensemble d'affichages matriciels à 12 points utilisé pour présenter les données observées, les messages d'alarme et les menus de Fonctions Etendues.
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read Only Memory: le type de mémoire utilisé par le respirateur pour conserver les données de calibration, les réglages des commandes et autres informations quand le respirateur n'est pas sous tension.
Evénement	Toute condition consignée dans l'Historique des Evénements du respirateur (à la fois les erreurs et les situations normales).
Volume Courant Expiré	Voyez Volume Courant.
Fonctions Etendues	Un ensemble de commandes et d'options qui ne correspondent pas à des commandes du panneau avant. Les Fonctions Etendues sont accessibles via un menu qui apparaît dans la fenêtre d'affichage.
f	Voyez Fréquence Respiratoire Surveillé.

TERM	DEFINITION
Débit	Désigne le débit auquel le gaz est fourni au patient, mesuré en Lpm.
Déclenchement sur Débit	Un effort patient où le débit de correction dirigé vers les poumons du patient dépasse le réglage de Sensibilité. Un déclenchement sur débit entraîne une respiration Assistée ou Patient, selon le mode de ventilation.
Rapport I:E observé	Le rapport entre la durée de l'inspiration et de l'expiration pour une respiration. La plus petite valeur est normalisée à 1.
L	Litres. Une unité de mesure de volume.
LED	Light Emitting Diode (diode électroluminescente): témoin lumineux du panneau avant.
lpm	Litres par minute. Une unité de mesure de débit.
Respiration machine	Respiration Volume ou Pression déclenchée par l'opérateur ou le respirateur, mais commandée et répétée par le respirateur. Les respirations Machine peuvent avoir lieu en mode Contrôlé et Assisté / Contrôlé. L'opérateur peut déclencher une respiration machine dans n'importe quel mode à l'aide du bouton Respiration Manuelle.
Respiration Manuelle	Une respiration machine déclenchée par l'opérateur en enfonçant le bouton Respiration Manuelle.
PAM	Voyez Pression Moyenne Circuit.
Pression Moyenne Circuit observée (PAM)	La pression moyenne dans le circuit pour une série de respirations.
Temps Expiratoire Minimum	La durée minimale de l'expiration est de 300 msec. Les réglages des commandes sont limités pour garantir un Temps Expiratoire Minimum. Les respirations ne peuvent être déclenchées pendant le Temps Expiratoire Minimum.
Temps Inspiratoire Minimum	La durée minimale de l'inspiration est de 300 msec. Les réglages des commandes sont limités pour garantir un Temps Inspiratoire Minimum.
Volume Minute observé (VE)	Volume total expiré par le patient au cours des 60 dernières secondes. Le VE est actualisé à la fin de chaque respiration et calculé sur la base des 8 dernières respirations. Tous les types de respiration sont pris en compte.
msec	Milliseconde: un millième de seconde.
Mémoire Non Volatile	La mémoire dont le contenu est conservé quand le respirateur est en mode Veille ou éteint.
O_2	Oxygène.

TERM	DEFINITION	
O_2 % (O_2 Flush) button does not operate, associated display is off.	Wrong model selected in maintenance mode.	Immediately contact a certified Pulmonetic Systems' service technician.
f PEEP OFF is displayed.	The High Breath Rate and High PEEP alarms are turned off.	This is an informational message only (see ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** for an explanation of this feature).
HI PEEP OFF is displayed.	The High PEEP alarm is turned off.	This is an informational message only (see ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** for an explanation of this feature).
HIGH f OFF is displayed.	The High Breath Rate alarm is turned off.	This is an informational message only (see ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** for an explanation of this feature).
HI f/Vt OFF is displayed.	The SBT High f/Vt alarm is turned off during the SBT mode of ventilation.	This is an informational message only (see **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** for an explanation of this feature).
LO f/Vt OFF is displayed.	The SBT Low f/Vt alarm is turned off during the SBT mode of ventilation.	
LO PEEP OFF is displayed.	The Low PEEP alarm is turned off.	
SBT f OFF is displayed.	The SBT High Breath Rate and SBT Low Breath Rate alarms are turned off during the SBT mode of ventilation.	This is an informational message only (see **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** for an explanation of this feature).
SBT f/Vt OFF is displayed.	The SBT High f/Vt and SBT Low f/Vt alarms are turned off during the SBT mode of ventilation.	This is an informational message only (see **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** for an explanation of this feature).
SBT HI f OFF is displayed.	The SBT High Breath Rate alarm is turned off during the SBT mode of ventilation.	This is an informational message only (see **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** for an explanation of this feature).

TERM	DEFINITION	
SBT LO f OFF is displayed.	The SBT Low Breath Rate alarm is turned off during the SBT mode of ventilation.	This is an informational message only (see **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** for an explanation of this feature).
SBT TIME is displayed.	The SBT mode of ventilation will end in two (2) minutes.	This is an informational message only (see **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** ***Erreur ! Source du renvoi introuvable.*** for an explanation of this feature).

Respiration Patient	Une respiration Aide Inspiratoire ou Spontanée déclenchée par le patient, commandé par le respirateur et arrêtée par le patient. Les respirations patient peuvent avoir lieu en mode de ventilation VACI et VS-AI.
Effort Patient	Tout effort respiratoire du patient.
Pression Inspiratoire de Pointe observée (PIP)	La plus haute pression observée dans le circuit pendant l'inspiration l'expiration minimale d'une respiration. La PIP est mesurée à la valve expiratoire. La PIP n'est pas actualisée pour les respirations patient.
PEP	Voir Pression Expiratoire Positive.
PIP	Voir Pression Inspiratoire de Pointe.
Pression expiratoire finale positive observée (PEP)	La pression mesurée dans le circuit à la fin de la phase d'expiration. La PEP se règle à l'aide de la valve PEP mécanique de la valve expiratoire.
POST	Power On Self Tests (autotests de démarrage). Ces tests vérifient le bon fonctionnement du respirateur à la mise sous tension.
Respiration Contrôlée en Pression	Une respiration machine ou assistée où la pression du circuit est élevée à un niveau fixé par l'utilisateur pendant un délai fixé par l'utilisateur. Les respirations Contrôlées en Pression possèdent un critère d'arrêt sur débit facultatif.
Respiration Aide Inspiratoire	Une respiration patient où la pression du circuit est portée à un niveau fixé par l'utilisateur et maintenue à ce niveau jusqu'au moment où le débit baisse jusqu'à un pourcentage fixé par l'utilisateur du débit maximum obtenu. Les respirations Aide Inspiratoire peuvent aussi prendre fin après un délai maximum fixé par l'utilisateur ou quand elles dépassent 2 périodes de respiration.
PSIG	Pounds per Square Inch Gauge. Une unité de pression. 1 PSIG = 0,7 bar.
tpm	Tours par minute. Unité de mesure du régime d'une turbine.
VACI	Ventilation assistée contrôlée intermittente.

TERM	DEFINITION
Mode VACI	Un mode de ventilation comportant un nombre minimum de respirations machine ou assistées; le patient peut déclencher des respirations patient supplémentaires. Les types de respiration disponibles sont Contrôlé en Volume, Contrôlé en Pression, Aide Inspiratoire et Spontanée.
Respiration Spontanée	Une respiration patient déclenchée et répétée par le patient. Les respirations spontanées sont aussi arrêtées par 10% du débit maximum, un délai de temps programmé ou quand elles dépassent 2 périodes de respiration.
Volume Courant observé (Vte)	Volume expiré mesuré à la valve expiratoire. Le Volume Expiré est mesuré pour tous les types de respiration.
Fréquence Respiratoire totale	Voyez Fréquence Respiratoire observée.
Capteur	Un dispositif électromécanique servant à mesurer pression ou débit.
Vcalc	Un moniteur qui affiche le débit de pointe calculé pour les respirations Contrôlé en Volume. Vcalc est calculé sur la base du Volume Courant Programmé et du Temps inspiratoire programmé.
VE	Voyez Volume Minute observé.
Respiration Contrôlée en Volume	Une respiration machine ou assistée où un volume fixé par l'utilisateur est fourni pendant un temps fixé par l'utilisateur. Le débit est assuré suivant une onde décélérée; le débit maximum et le débit final sont calculés de telle façon que le débit final soit égal à 50% du débit maximum 50%.
VTe	Volume courent expiré

Annexe G - INDEX

A

AC Adapter 14-2
AC power source 14-2
active alarme 6-31
affichages
éteints 5-4
airway pression Affichage ..... *See Affichages:airway pression*
ALARME 11-2, 15-21, B-1
MENU ALARME 10-2
MENU Alarmerations 10-2
alarme test 11-2, 15-21, B-1
ALARME VOL 10-3, 15-21
alarme volume 10-3, 15-21
alarmes
APNEA 9-2, 10-3
APNEA xx bpm 9-2
BAT EMPTY 9-3
BAT BAS 9-4
clearing 6-31
DEFAULTS 9-5, 15-20
DISC/SENSE 9-8, 15-18, 15-19
HAUTE O2 PRES 9-9, 15-3
HAUTE PRES ... 6-4, 9-10, 10-4, 15-2, 15-17, 15-18
HW FAULT 9-11, 13-2, 15-19
LMV LPP ARRET 9-15
LMV ARRET 9-14
LOCKED 9-16
BAS MIN VOL 6-12, 9-17, 15-3
BAS O2 PRES 9-18, 15-3
BAS PRES 6-13, 9-19, 10-4, 15-2
LPP ARRET 9-20
NO CAL 8-1, 9-21
NO CAL DONNEES 9-21, 15-20
POWER LOST 9-22
POWER BAS 9-23
REMOVE PTNT 9-24
RESET 9-25, 15-20
silencing 6-31
WARMUP xx 9-26
XDCR FAULT 9-27, 15-19
apnea 9-2

apnea backup 4-3, 9-2
apnea backup rate 4-3
APNEA INT 10-3
apnea interval 4-3, 10-3
APNEA xx bpm 9-2
Assist/Control/VACI/CPAP mode 6-1
audible alarme test 11-2
audible alarme volume 10-3
auto lighter adapter 14-7
autocycling 15-6
automatic scrolling 8-2
autozero 9-27, 10-18

B

backup pression trigger ..... *See triggers*
BAT EMPTY 9-3
BAT BAS 9-4
battery ... *See internal or external battery*
battery Etat de Charge 7-3, 14-1
battery level 7-2
bias flow 4-5
boutons de mode 5-3
breath type
  pression control 3-3
  pression support 3-5
  spontaneous 3-6
  volume control 3-2

C

calculated peak flow 6-32, 8-2, 8-3
calibration B-1
car lighter adapter 14-7
Etat de Charge 7-3, 14-1, 14-11
checkout test 11-1
cigarette lighter adapter 14-7
cleaning 13-1
  exhalation valve 13-5
  fan filter 13-2, B-1
  inlet filter 13-3, B-1
clearing alarmes .... *See alarmes:clearing*
com port C-5
PORT COM 10-14
commandes 5-3
  bouton Réglage Valeur 5-3
  éteintes 5-4
  lock 5-6
commandes éteintes, affichage 5-4
commandes par bouton 5-3
communications port C-5
communications setting 10-14
connecting to a patient 12-2
continuous flow ..... *See bias flow*
CONTROL 11-5
control lock 5-6, 9-16, 15-4
control test 11-5
control unlock 10-13
controls 5-1, 5-2, **6-1**
  Assist/Control/VACI/CPAP mode .. 6-1
  dimmed 15-3
  Haute Pression Limit 14-4, 15-2
  Inspiratoire Time 6-11
  lock 9-16, 10-13, 15-4
  Bas Volume Minute 6-12, 15-3
  Bas Pression 6-13, 15-2
  Bas Pression O_2 Source 6-14, 9-9
  Manual Breath 6-17
  O_2% 6-18, 15-3, 15-5
  On / Standpar 6-20
  PEP Valve 6-21
  Pression Control 6-22, 15-2
  Pression Support 6-25, 15-2
  Select 6-28
  Sensitivity 6-29
  Set Value knob 6-30
  setting 5-2
  Inhib / Alarme 6-31
  Tidal Volume 6-32
  unlock 10-13
  Volume / Pression mode 6-33, 15-4
CPAP mode 4-2
  set up 12-7
CRC 15-20
CTRL UNLOCK 10-13, 15-4

D

date 10-15, 10-16
DATE FORMAT 10-16
DC power source 14-10
decelerating waveform 6-32
déclenchements 3-1
Default settings 9-5
DEFAULTS 9-5, 15-20
dimmed controls, Affichages 15-3
DISC/SENSE 9-8, 15-18, 15-19
disconnect, sense line 9-8
AFFICHAGE 11-3, 15-21, B-1
Affichage langue 10-13
Affichage Select 7-1, 11-5, A-1
Affichage test 11-3, 15-21, B-1
Affichage Window 7-1

Affichages 5-1, 7-1
airway pression 7-1, 10-17
battery level 7-2
Etat de Charge 7-3
dimmed.....15-3
External Power 7-4
NPPV Mode.....7-5
Patient Effort.....7-5
Vent Inop 7-5
window.....7-1
durée expiration minimale.....3-1
durée inspiration minimale.....3-1

E

effort LED 6-29
EMC iii
ET tube.....15-23
event codes E-2
event trace E-1, E-2
exhalation valve 13-5
assembling 13-8
cleaning 13-5
sterilizing.....13-5
exhaled Volume Minute 8-3
exhaled tidal volume 8-2, 8-3
EXP PAUSE.....6-5, A-1
Expiratoire PAUSE 6-5, 6-8, A-1, F-2
extended features 6-28, 6-30, 10-1
navigation 10-2
external battery 14-3
disposal 14-4
External Power.....7-4, 14-3, 14-7

F

f 8-2, 8-3
fan filter..... 13-2, B-1
FLOW TERM.3-4, 3-5, 6-22, 6-25, 10-8, 10-10
flow trigger.....*See triggers*
fonctions étendues.....5-3

G

garantie.....ii
general checkout worksheet..... C-9

H

help.....B-2
HAUTE O2 PRES 9-9, 15-3
HAUTE PRES.6-4, 9-10, 10-4, 15-2, 15-17, 15-18
haute pression alarme delay.....*See HP DELAY*
Haute Pression Limit.....14-4, 15-2
hours in operation 10-14
HP DELAY 10-4, 15-17
humidifier..... C-2
HW FAULT 9-11, 13-2, 15-19

I

IE ratio 8-2, 8-3
inactive alarme..... 6-31
inlet filter 13-3, B-1
PAUSE INSP.....6-5, A-1
Insp/Exp 6-5, 6-6, 6-8
Inspiratoire PAUSE..... 6-6, A-1, F-2
Inspiratoire Time 6-11
Inspiratoire/Expiratoire 6-5, 6-6, 6-8, 9-5, A-1
internal battery 14-11
battery life 14-11
Etat de Charge 14-11
charging..... 14-11
disposal 14-12
IRM.....iii

L

LANGUE.....10-13
FUITE 11-7, 15-22
FUITE Compensation F-2
FUITE test.....11-7, 15-22
limiting 15-3, 15-4
LMV LPP ARRET.....9-15
LMV ARRET.....9-14
LOCKED.....9-16, 15-4
BAS MIN VOL 6-12, 9-17, 15-3
Bas Volume Minute 6-12, 9-17, 15-3
BAS O2 PRES 9-18, 15-3
Bas Peak Pression Alarme.....*See LPP ALARME, See Bas Pression alarme*
BAS PRES 6-13, 9-19, 10-4, 15-2
Bas Pression alarme.....6-13, 10-4, 15-2
Bas Pression O_2 Source.....6-14, 9-9
LPP ALARME 6-13, 10-4
LPP ARRET 9-20
LTV 12001000.....10-17
LTV 1200900.....10-17
LTV 1200950.....10-17

M

maintenance.....B-1
manometer.....*See Affichages:airway pression See Affichages:airway pression*
Manual Breath button.....6-17
MAP.....8-2, 8-3
mean airway pression.....8-2, 8-3
message window.....*See Affichages:window*
Volume Minute.....8-2, 8-3
model number.....10-17
modes.....3-1, 4-1
  apnea backup.....4-3
  CPAP.....4-2
    set up.....12-7
  NPPV.....4-4, 10-12
  pression.....6-33
  VACI.....4-2
  volume.....4-5, 6-33
monitor window..*See Affichages:window*
monitored Donnees.....*See monitors*
monitored Donnees Affichages 6-28, 8-2
monitors.....6-28
  calculated peak flow.....8-2, 8-3
  exhaled Volume Minute.....8-3
  exhaled tidal volume.....8-2, 8-3
  f 8-3
  IE ratio.....8-2, 8-3
  MAP.....8-2, 8-3
  mean airway pression.....8-2, 8-3
  Volume Minute.....8-2
  NO CAL.....9-21, 15-20
  peak inspiratoire pression.....8-2, 8-3
  PEP.....8-2, 8-3
  PIP.....8-2, 8-3
  total breath rate.....8-2, 8-3
  Vcalc.....8-2, 8-3
  VE.....8-2, 8-3
  Vte.....8-2, 8-3

N

NO CAL.....8-1, 9-21, 15-20
NO CAL DONNEES.....9-21, 15-20
Non-invasive Positive Pression Ventilation.....*See NPPV mode*
NPPV mode.....4-4, 10-12
  indicator.....7-5
nurse call.....*See patient assist call*

O

O_2 bleed in.....6-16
O_2%.....6-18, 15-3, 15-5
On / Standpar button.....6-20
operating procedures.....12-1
  connect to a patient.....12-2
  set up CPAP mode.....12-7
  turn ARRET.....12-10
operating theory.....D-1
oxygen
  blending.....6-18
  concentration, bleed in.....6-16
  concentrator.....6-14
  connecting.....C-3
  source.....2-3

P

patient assist call.....C-4
patient circuit
  connecting.....C-1
  humidifier.....C-2
patient connection.....12-2
Patient Effort.....6-29, 7-5
PC FLOW TERM.3-4, 6-22, 10-8, 10-10, 15-2
peak flow.....6-32
peak inspiratoire pression.....8-2, 8-3
PEP Valve.....6-21
PEP, monitored.....8-2, 8-3
PIP.....8-2, 8-3, 10-17
PIP LED.....10-17
Pression Expiratoire Positive..*See PEP, monitors:PEP*
POST.....15-20
POWER LOST.....9-22
POWER BAS.....9-23
power source.....2-3, 14-1
  AC.....14-2
  auto adapter.....14-7
  DC.....14-10
  external battery.....14-3
Pression Control.....6-22, 15-2
pression control breath.....3-3
pression control Arret sur debit...*See PC FLOW TERM*
pression mode.....6-33
Pression Support.....6-25, 15-2
pression support breath.....3-5
pression trigger.....*See triggers*
preventative maintenance.....B-1

R

real time transducers 10-22
remote alarme cable C-6
REMOVE PTNT 9-24, 11-2
RESET 9-25, 15-20
RISE TIME 3-3, 6-22, 6-25, 10-7
pente/TMPIprofile ..... *See RISE TIME*
RT XDCR DONNEES 10-22, 15-6
RUNAWAY 15-20

S

scrolled automatically 9-14, 9-15, 9-20
Scrolling 8-2, F-4
Select button 6-28
Sensitivity 6-29
service B-2
SET DATE 10-15
SET TIME 10-16
Set Value knob 6-30
setting a control ..... *See controls:setting*
Inhib / Alarme button 6-31
silence period 6-31
silencing alarmes *See alarmes:silencing*
VACI mode 4-2
software version 10-14
specifications A-1
spontaneous breath 3-6
square waveform 6-32
STACK 15-20
standpar 6-20
sterilize 13-6
sterilizing 13-1
  exhalation valve 13-5
  fan filter 13-2, B-1
  inlet filter 13-3, B-1

T

taper waveform 6-32
test
  alarme 15-21, B-1
  Affichage 15-21, B-1
  FUITE 15-22
test lung 15-23
Tidal Volume 6-32, 8-3
time 10-16
TIME TERM 3-5, 6-25, 10-9, 15-2
total breath rate 8-2, 8-3
transducer autozero 10-18
triggers 4-5, 6-29, 7-5
troubleshooting 15-1
turn ventilator ARRET 12-10
type de ventilation 3-1

U

unlock 10-13, 15-4
usage meter 10-14
USAGE xxxxx.x 10-14

V

valve home position 10-17
variable Arret sur debit ..... *See FLOW TERM*
variable rise time ..... *See RISE TIME*
variable Arret sur temps ..... *See TIME TERM*
Vcalc 8-2, 8-3
VE 8-2, 8-3
VENT CHECK 11-1
Vent Inop 7-5
VENT OP **10-6**
vent operations 10-6
ventilator checkout 11-1, C-7
VER xxxxxxxx 10-14
VERROUILLAGE **5-6**, 6-3
VHome ..10-17, 15-7, 15-8, 15-10, 15-12
Volume / Pression mode 6-33, 15-4
volume control breath 3-2
volume mode 4-5, 6-33
Vte 8-2, 8-3

W

WARMUP xx 9-26
waveform 6-32
worksheets
  general checkout C-9

X

XDCR FAULT 9-27, 15-19
XDCR ZERO 10-18, 15-7, 15-8, 15-9, 15-10, 15-11, 15-14